ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ

թեստային առաջադրանքների

ՇՏԵՄԱՐԱՆ

ՄԱՍ
4

ԵՐԵՎԱՆ
ԱՍՏՂԻԿ ԳՐԱՏՈՒՆ
2018

www.atc.am

ՀՏԴ 373.1:574/577
ԳՄԴ 74.2+28
Կ 414

Հաստատված է Գնահատման և թեստավորման կենտրոնի կողմից

Հեղինակային խումբ՝

Անտոնյան Ա.Պ., Ներկարարյան Ա.Վ., Գրիգորյան Կ.Վ., Գրիգորյան Ռ.Հ., Կարապետյան Ա.Ֆ., Փարսադանյան Գ.Ա., Վարդևանյան Պ.Հ.

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

Պ. Հ. Վարդևանյանի և Ա. Վ. Ներկարարյանի ընդհանուր խմբագրությամբ

Կ 414 Կենսաբանության թեստային առաջադրանքների շտեմարան: Մ.4: Եր., Աստղիկ Գրատուն, 2018.-392 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

ISBN 978-9939-840-71-0

© Վարդևանյան Պ.Հ., Ներկարարյան Ա.Վ., 2018
© «Աստղիկ Գրատուն» հրատարակչություն, 2018

www.aic.am

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Նախաբան 4

1. Կենդանի օրգանիզմների բազմազանությունը 5

2. Մարդ 44

3. Կենդանի նյութի քիմիական կազմավորվածությունը: Բջջի կառուցվածքն ու ֆունկցիաները: Նյութերի փոխանակությունը և էներգիայի փոխակերպումները բջջում 116

4. Բջջի կենսական փուլերը: Օրգանիզմների բազմացումը: Օրգանիզմների անհատական զարգացումը: Ժառանգականության հիմնական օրինաչափությունները: Փոփոխականության օրինաչափությունները 184

5. Էվոլյուցիոն տեսություն: Օրգանական աշխարհի զարգացման հիմնական օրինաչափությունները: Կյանքը համակեցություններում: Էկոլոգիայի հիմունքները: Կենսոլորտ, նրա կառուցվածքն ու ֆունկցիաները: Օրգանիզմների միջև փոխհարաբերությունները 269

6. Խնդիրներ 312

Առաջադրանքների պատասխաններ 374

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. Ո՞ր բակտերիաներն են սինթեզում իրենց անհրաժեշտ օրգանական միացություններ՝ օգտագործելով շրջապատող միջավայրի անօրգանական միացությունները.
1) մակաբույծ
2) հետերոտրոֆ
3) սապրոտրոֆ
4) ավտոտրոֆ

2. Ի՞նչն է բնորոշ քեմոսինթեզող բակտերիաներին.
1) ունեն բակտերիոքլորոֆիլ, սնվում են մեռած օրգանիզմների օրգանական նյութերով
2) չունեն բակտերիոքլորոֆիլ, սնվում են կենդանի օրգանիզմների օրգանական նյութերով
3) ունեն բակտերիոքլորոֆիլ, որի շնորհիվ օգտագործելով Արևի էներգիան՝ սինթեզում են անհրաժեշտ օրգանական նյութերն անօրգանական նյութերից
4) օգտագործելով անօրգանական նյութերի օքսիդացման ժամանակ առաջացած էներգիան՝ սինթեզում են անհրաժեշտ օրգանական նյութերն անօրգանական նյութերից

3. Ի՞նչն է բնորոշ ֆոտոսինթեզող բակտերիաներին.
1) սնվում են մեռած օրգանիզմների օրգանական նյութերով
2) սնվում են կենդանի օրգանիզմների օրգանական նյութերով
3) ունեն բակտերիոքլորոֆիլ, որի շնորհիվ օգտագործում են արեգակնային էներգիան՝ սինթեզելու համար անհրաժեշտ օրգանական նյութերն անօրգանական նյութերից
4) յուրացնում են տարբեր նյութերի օքսիդացման ռեակցիաների ժամանակ առաջացած էներգիան ֆոտոսինթեզի իրականացման համար

4. Որո՞նք են կոնսումենտներ.
1) քեմոսինթեզող բակտերիաները
2) կապտականաչ ջրիմուռները
3) մակաբույծ սնկերը
4) կկվավուշը

5. Որո՞նք են խոլերայի հարուցիչները.
1) բակտերիաները
2) սնկերը
3) վիրուսները
4) նախակենդանիները

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

6. Որո՞նք են տիֆի և ժանտախտի հարուցիչները.
1) վիրուսները
2) բակտերիաֆագերը
3) բակտերիաները
4) կապտականաչ ջրիմուռները

7. Թվարկվածներից ո՞րն է պատկանում մակաբույծ սնկերին.
1) յուղասունկը
2) ժանգասունկը
3) կեչասունկը
4) ականջասունկը

8. Թվարկվածներից որը՞ չի պատկանում մակաբույծ սնկերին.
1) ժանգասունկը
2) ճանճասպանը
3) աբեթասունկը
4) մրրկասունկը

9. Որո՞նք են օժտված մթնոլորտային ազոտը կլանելու և այլ օրգանիզմների համար մատչելի ազոտական միացություններ սինթեզելու հատկությամբ.
1) որոշ կենդանիներ
2) բոլոր սնկերը
3) որոշ բակտերիաներ
4) բոլոր բակտերիաները

10. Որո՞նք են պրոկարիոտներ.
1) ջրիմուռները և մամուռները
2) նախակենդանիները և սնկերը
3) քեմոսինթեզող բակտերիաները և բակտերիաֆագերը
4) բակտերիաները և կապտականաչ ջրիմուռները

11. Որո՞նք են պրոկարիոտներ.
1) սնկերը
2) բակտերիաֆագերը
3) բակտերիաները
4) նախակենդանիները

12. Որո՞նք են պրոկարիոտներ.
1) ջրիմուռները
2) մտրակավորները
3) մակաբույծ սնկերը
4) պալարաբակտերիաները

13. Որո՞նք են թոքախտի հարուցիչները.
1) սնկերը
2) վիրուսները
3) բակտերիաները
4) նախակենդանիները

www.ato.am

14. Որո՞նք են կաղամբի սև փտում հիվանդության հարուցիչները.
1) նախակենդանիները
2) բակտերիաները
3) ԴՆԹ պարունակող վիրուսները
4) սնկերը

15. Որո՞նք են խոլերա հիվանդության հարուցիչները.
1) նախակենդանիները
2) ՌՆԹ պարունակող վիրուսները
3) բակտերիաֆագերը
4) բակտերիաները

16. Որո՞նք են կյանքի ոչ բջջային ձևերը.
1) վիրուսները
2) ռեդուցենտները
3) կապտականաչ ջրիմուռները
4) քեմոսինթեզող օրգանիզմները

17. Ո՞ր հիվանդության հարուցիչը չի պատկանում պրոկարիոտներին.
1) որովայնային տիֆի
2) անգինայի
3) խոլերայի
4) կարմրուկի

18. Ո՞ր հիվանդության հարուցիչը չի պատկանում պրոկարիոտներին.
1) էնցեֆալիտի
2) ժանտախտի
3) բրուցելյոզի
4) տուբերկուլյոզի

19. Ո՞ր հիվանդության հարուցիչն է պատկանում պրոկարիոտներին.
1) էնցեֆալիտի
2) խոլերայի
3) հեպատիտի
4) խոզուկի

20. Ո՞ր հիվանդության հարուցիչն է պատկանում պրոկարիոտներին.
1) պոլիոմիելիտի
2) կարմրախտի
3) բրուցելյոզի
4) դաբաղի

21. Սնկերի վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է ճիշտ.
1) ունեն քլորոֆիլ
2) ունեն սահմանափակ աճ
3) արտազատում են միզանյութ
4) ավտոտրոֆ օրգանիզմներ են

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

22. Ի՞նչ է բնորոշ դրոժներին.
1) ածխաթթու գազից և սպիրտից սինթեզում են շաքար
2) շաքարը վերածում են սպիրտի և ածխաթթու գազի
3) կենսագործունեության համար անհրաժեշտ է թթվածին
4) բազմաբջիջ ձվածև սնկեր են

23. Ինչի՞ց են ստանում պենիցիլին դեղամիջոցը .
1) վրձնասնկից
2) մուկորից
3) խմորասնկերից
4) հաբեթասնկից

24. Ի՞նչն է բնորոշ բորբոսասնկերին.
1) հետերոտրոֆ մակաբույծներ են
2) միքսոտրոֆ մակաբույծներ են
3) հետերոտրոֆ սապրոֆիտներ են
4) միքսոտրոֆ սապրոֆիտներ են

25. Թվարկված սնկերից ո՞րն է միաբջիջ.
1) փոշեմրիկը
2) կեչասունկը
3) ժանգասունկը
4) խմորասունկը

26. Թվարկված սնկերից ո՞րն է միաբջիջ.
1) խմորասունկը
2) սպիտակ սունկը
3) ժանգասունկը
4) հաբեթասունկը (աբեթասունկը)

27. Սնկերի վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է ճիշտ.
1) սնկերը հետերոտրոֆ և ավտոտրոֆ օրգանիզմներ են
2) մուկորը բորբոսասունկ է
3) խմորասնկերը քլորոֆիլ ունեն
4) դրոժները և պենիցիլը բորբոսասնկեր են

28. Սնկերի վերաբերյալ ո՞ր պնդումը ճիշտ չէ.
1) մարմնում կուտակում են գլյուկագոն
2) անսահմանափակ աճում են
3) արտազատում են միզանյութ
4) բջջապատի հիմնական նյութը խիտինն է

29. Ո՞ր սնկերին է պատկանում մուկորը.
1) մակաբույծ սնկեր
2) խմորասնկեր
3) բորբոսասնկեր
4) գլխարկավոր սնկեր

www.atc.am

30. Ո՞ր սնկերին է պատկանում պենիցիլը.
1) պտղամարմին ունեցող
2) խմորասնկեր
3) բորբոսասնկեր
4) մակաբույծ սնկեր

31. Ի՞նչ նշանակություն ունեն բույսերը սնկերի համար.
1) սնկերը բույսերից են ստանում ջուր և հանքային միացություններ
2) սնկերը արմատներից ստանում են օրգանական նյութեր
3) մասնակցում են սպորների զարգացմանը, փոշոտմանը
4) ապահովում են սպորների տարածումը և քլորոֆիլի առաջացումը

32. Ե՞րբ է տեղի ունենում շնչառությունը միցելում.
1) միայն սպորի ձևավորման ժամանակ
2) միայն հիֆերի ճյուղավորված թելերի ձևավորման ժամանակ
3) միայն մութ պայմաններում միզանյութի արտազատման ժամանակ
4) մշտապես

33. Ինչո՞վ են տարբերվում բույսերը կենդանիներից.
1) ունեն բջջային կառուցվածք
2) ունեն ֆոտոսինթեզող հյուսվածք
3) սնվում են պատրաստի օրգանական նյութերով
4) բազմանում են սեռական և անսեռ եղանակներով

34. Ինչո՞վ է կենդանական բջիջը տարբերվում բարձրակարգ բույսի բջջից.
1) ընդունակ է տրանսլյացիայի
2) բաժանվում է միտոզի եղանակով
3) ունի բջջային կենտրոն
4) ունի ռիբոսոմներ

35. Նշվածներից ո՞րը չկա բուսական բջջում.
1) միտոքոնդրիում
2) բջջապատ
3) կծկուն վակուոլ
4) պլաստիդ

36. Ո՞րն է բույսերի տիեզերական դերը Երկրի վրա.
1) արտազատում են թթվածին
2) կուտակում են արևի էներգիան
3) արտազատում են ածխաթթու գազ
4) կուտակում են շրջապատող միջավայրի ածխաթթու գազը

37. Ինչո՞վ են տարբերվում մերկասերմերը ծածկասերմերից.
1) ավտոտրոֆ սնուցմամբ
2) վեգետատիվ օրգանների առկայությամբ
3) սերմերով բազմացմամբ
4) ծաղկի բացակայությամբ

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

38. Ինչո՞վ են տարբերվում մերկասերմերը ծածկասերմերից.
1) հետերոտրոֆ սնուցման բացակայությամբ
2) արմատի և ընձյուղի առկայությամբ
3) սերմերով բազմացմամբ
4) պտղի բացակայությամբ

39. Ինչո՞ւ են ծաղկավոր բույսերը համարվում ավելի բարձր կազմավորված, քան պտերները.
1) ձևավորում են սերմեր
2) ձևավորում են գամետներ
3) ձևավորում են կոճղարմատներ
4) բազմանում են սեռական և անսեռ սերունդների հերթափոխումով

40. Որո՞նք չեն մտնում բարձրակարգ բույսերի ենթաթագավորության մեջ.
1) մամուռները
2) ջրիմուռները
3) գետնամուշկները
4) մերկասերմերը

41. Բարձրակարգ բույսերի ո՞ր բաժնի ներկայացուցիչներն են բազմանում սերմերով.
1) մամուռներ
2) գետնամուշկներ
3) ձիաձետներ
4) մերկասերմեր

42. Ո՞ր բույսերն են թալոմավոր.
1) ջրիմուռներ
2) մամուռներ
3) գետնամուշկներ
4) մերկասերմեր

43. Խմորասնկերի վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է ճիշտ.
1) էուկարիոտ են
2) բազմաբջիջ են
3) ծողաձև են
4) միքսոտրոֆ են

44. Նշված օրգանիզմներից ո՞րն է բազմանում սպորներով.
1) պտերը
2) պալարաբակտերիան
3) բակտերիոֆագը
4) պղպեղը

www.atc.am

45. Ո՞ր բույսն է բազմանում սպորներով.
1) սոճին
2) եգիպտացորենը
3) գետնամուշկը
4) ձմերուկը

46. Ո՞ր բույսի բազմացման ժամանակ տեղի չի ունենում սերմերի առաջացում.
1) ձիաձետ
2) բարդի
3) եղևնի
4) հացենի

47. Ինչերի՞ առկայությունն է բնորոշ ջրիմուռներին.
1) թալոմների
2) տերևների
3) ցողունների
4) արմատների

48. Թվարկվածներից որ՞ը փշատերև չէ.
1) գիհին
2) եղևնին
3) սոճին
4) կեչին

49. Ի՞նչը բնորոշ չէ միաշաքիլավորների մեծամասնությանը.
1) առանցքային արմատային համակարգը
2) տերևների աղեղնաջիղ ջղավորությունը
3) սերմնամաշկի դժվար անջատումը
4) էնդոսպերմում պաշարանյութերի կուտակումը

50. Ո՞ր շարքում են նշված երկշաքիլավորների մեծամասնությանը բնորոշ առանձնահատկությունները.
1) սաղմում երկու շաքիլների առկայություն, տերևների ցանցաջիղ ջղավորություն, առավելապես առանցքային արմատային համակարգ, ցողունում կամբիումի շերտի առկայություն
2) սաղմում երկու շաքիլների առկայություն, տերևների աղեղնաջիղ կամ զուգահեռաջիղ ջղավորություն, առավելապես փնջաձև արմատային համակարգ
3) սաղմում մեկ կամ երկու շաքիլների առկայություն, փնջաձև արմատային համակարգ, ցողունում կամբիումի շերտի առկայություն, պաշարանյութերի կուտակում էնդոսպերմում
4) սաղմում մեկ կամ երկու շաքիլների առկայություն, տերևների զուգահեռաջիղ ջղավորություն, առավելապես առանցքային արմատային համակարգ, պաշարանյութերի կուտակում էնդոսպերմում

www.atc.am

51. Ո՞ր շարքում են նշված միաշաքիլավորների մեծամասնությանը բնորոշ առանձնահատկությունները.

1) սաղմում մեկ շաքիլի առկայություն, տերևների ցանցաջիղ ջղավորություն, առավելապես առանցքային արմատային համակարգ, ցողունում կամբիումի շերտի առկայություն
2) սաղմում մեկ կամ երկու շաքիլների առկայություն, աղեղնաջիղ կամ ցանցաջիղ ջղավորություն, առավելապես փնջածև արմատային համակարգ
3) սաղմում մեկ կամ երկու շաքիլների առկայություն, փնջածև արմատային համակարգ, ցողունում կամբիումի շերտի առկայություն, պաշարանյութերի կուտակում էնդոսպերմում
4) սաղմում մեկ շաքիլի առկայություն, տերևների զուգահեռաջիղ կամ աղեղնաջիղ ջղավորություն, առավելապես փնջածև արմատային համակարգ, պաշարանյութերի կուտակում էնդոսպերմում

52. Թվարկվածներից ո՞րն է բնորոշ կենդանիներին և բնորոշ չէ բույսերին.

1) բջջային կառուցվածք
2) շնչառություն
3) սահմանափակ աճ
4) բազմացում

53. Ո՞րն է հողաթափիկ ինֆուզորիայի կծկվող վակուոլի գործառույթը.

1) սննդառության, շնչառության վերահսկումը
2) սննդի չմարսված մնացորդների դուրս բերումը
3) ներքին միջավայրի խտության պահպանումը
4) ջրի ավելցուկի և սննդի չմարսված մնացորդների դուրս բերումը

54. Ո՞րն է հողաթափիկ ինֆուզորիայի արտազատող անցքի գործառույթը.

1) ջրի ավելցուկի դուրս բերումը
2) սննդի չմարսված մնացորդների դուրս բերումը
3) սննդառության, շնչառության վերահսկումը
4) նյութափոխանակության հեղուկ արգասիքների դուրս բերումը

55. Հողաթափիկ ինֆուզորիայի սեռական պրոցեսը կարգավորում և վերահսկում է /են/.

1) սկզբում մեծ կորիզը, հետո փոքր կորիզը
2) կծկուն վակուոլները, որոնցում կուտակվում են բազմացման համար անհրաժեշտ նյութերը
3) միայն մեծ կորիզը և հավաքող խողովակները, որոնցով ժառանգական նյութն անցնում է մի ինֆուզորիայից մյուսի մեջ
4) միայն փոքր կորիզը

56. Հողաթափիկ ինֆուզորիայի շնչառությունը կարգավորում և վերահսկում է /են/.

1) սկզբում մեծ կորիզը, հետո փոքր կորիզը
2) մեծ և փոքր կորիզները
3) մեծ կորիզը
4) փոքր կորիզը

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

57. Ինչպե՞ս է կարգավորվում և վերահսկվում հողաթափիկ ինֆուզորիայի սննդառությունը.
1) սկզբում մեծ կորիզի, հետո փոքր կորիզի մասնակցությամբ
2) շշիկների և մարսողական վակուոլների աշխատանքի շնորհիվ
3) մեծ կորիզի գործառույթի շնորհիվ
4) շշիկների և փոքր կորիզի գործառույթի միջոցով

58. Հողաթափիկ ինֆուզորիայի շարժումները կարգավորում և վերահսկում է /են/.
1) սկզբում մեծ կորիզը, հետո փոքր կորիզը
2) մեծ և փոքր կորիզները
3) մեծ կորիզը
4) փոքր կորիզը

59. Ո՞ր գործառույթն են իրականացնում ինֆուզորիայի կծկվող վակուոլները.
1) շնչառությունը
2) մարսողությունը
3) ներքին միջավայրի խտության պահպանումը
4) սննդի չմարսված մնացորդների դուրսբերումը

60. Ո՞ր պրոցեսն է կարգավորում հողաթափիկ ինֆուզորիայի փոքր կորիզը.
1) բազմացումը
2) շարժումը, նյութափոխանակությունը
3) արտաթորությունը
4) շարժումը, սննդառությունը, արտաթորությունը

61. Ի՞նչ է ցիստան.
1) արտաքին թաղանթ
2) անսեռ բազմացման փուլ
3) սեռական բազմացման փուլ
4) ժամանակավոր հանգստի վիճակ՝ կենսամիջավայրի անբարենպաստ պայմաններն անցկացնելու համար

62. Ինչպե՞ս է բազմանում հողաթափիկ ինֆուզորիան անբարենպաստ պայմաններում.
1) սեռական եղանակով
2) բողբոջմամբ
3) անսեռ եղանակով
4) անսեռ եղանակով՝ ձևավորելով ցիստաներ

63. Ո՞ր կենդանին չունի կայուն ձև.
1) հիդրան
2) պլանարիան
3) վոլվոքսը
4) ամեոբան

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

64. Ո՞ր նախակենդանին արտաքին ամուր թաղանթ չունի.
1) հողաթափիկ ինֆուզորիան
2) վոլվոքսը
3) սովորական ամեոբան
4) բալանտիդիումը

65. Ի՞նչ տեղի կունենա, եթե պոլիպ հիդրայի մարմինը հատվի երկարությամբ.
1) առաջացած կեսերը կմահանան
2) կմահանա մարմնի մի մասը, իսկ մյուսը կվերականգնի մարմնի ամբողջականությունը
3) մի կեսում կվերականգնվեն շոշափուկները և մարմնի չբավարարող մասը, մյուսում՝ ներբանը և մարմնի չբավարարող մասը
4) մարմինը կբաժանվի միանման մասերի, որոնք կվերականգնեն մարմնի ամբողջականությունը

66. Պոլիպ հիդրայի մարմնի ո՞ր բջիջներն ունեն մտրակներ.
1) միջակա
2) մաշկամկանային
3) խայթող
4) մարսողական

67. Պոլիպ հիդրայի մարմնի ո՞ր բջիջներն ունեն զգայուն մազիկ.
1) միջակա
2) նյարդային
3) խայթող
4) գեղձային

68. Պոլիպ հիդրայի մարմնի ո՞ր մասում են զարգանում սպերմատոզոիդներն ու ձվաբջիջները.
1) ներբանի վրա
2) մարմնի խոռոչում
3) էկտոդերմում
4) էնտոդերմում

69. Պոլիպ հիդրայի մարմնի ո՞ր բջիջներից են առաջանում նոր խայթող բջիջները.
1) խայթող
2) միջակա
3) գեղձային
4) մաշկամկանային

70. Պոլիպ հիդրայի մարմնի էկտոդերմում ո՞ր բջիջներն են առավել մեծ քանակությամբ դասավորված շոշափուկների վրա.
1) խայթող
2) միջակա
3) նյարդային
4) մաշկամկանային

www.atc.am

71. Ինչպե՞ս է հիմնականում բազմանում պոլիպ հիդրան բարենպաստ պայմաններում.
1) ինքնաբեղմնավորմամբ
2) բողբոջմամբ. արտափքվում են մարմնի արտաքին և ներքին շերտերը
3) բողբոջմամբ. արտափքվում է մարմնի արտաքին շերտը
4) սեռական եղանակով. բեղմնավորումը խաչաձև է

72. Ի՞նչ է տեղի ունենում հիդրայի խայթող բջջի օգտագործումից հետո.
1) խայթող թելը ներքաշվում է պատիճի մեջ և ներծծվում թունավոր հեղուկով
2) խայթող բջիջը ոչնչանում է, և մաշկամկանային բջջից առաջանում է նոր խայթող բջիջ
3) խայթող բջիջը զրկվում է թելից և վերածվում է մաշկամկանային բջջի
4) խայթող բջիջը մահանում է, և միջակա բջջից առաջանում է նոր խայթող բջիջ

73. Որտե՞ղ է կատարվում պոլիպ հիդրայի սննդանյութերի մարսումը.
1) մարմնի մակերևույթին
2) աղիքի խորշում և էկտոդերմի մարսողական հյութ արտադրող բջիջներում
3) միայն մարսողական հյութ արտադրող բջիջներում
4) մարմնի խոռոչում և էնտոդերմի մտրակավոր բջիջների մարսողական վակուոլներում

74. Ո՞րն է քաղցրահամ ջրերի պոլիպ հիդրայի ներքին շերտի բջիջների հիմնական դերը.
1) վերամշակում են սնունդը
2) իրականացնում են հիդրայի շարժումը
3) մասնակցում են բազմացմանը
4) իրականացնում են օրգանիզմի պաշտպանությունը

75. Ո՞ր օրգան-համակարգերը չունի սպիտակ պլանարիան.
1) մարսողական և նյարդային
2) շնչառական և արտազատական
3) արտազատական և մարսողական
4) արյունատար և շնչառական

76. Ո՞ր կենդանին չունի մարմնի երկկողմ համաչափություն.
1) պոլիպ հիդրան
2) լյարդի ծծանը
3) անձրևորդը
4) սպիտակ պլանարիան

77. Ո՞ր կենդանիներն ունեն փակ արյունատար համակարգ.
1) միջատները
2) աղեխորշավորները
3) տափակ որդերը
4) օղակավոր որդերը

www.atc.am

78. Ինչպե՞ս է կատարվում սպիտակ պլանարիայի շնչառությունը.
1) ցամաքային կենսակերպի դեպքում՝ թոքերով
2) ջրային կենսակերպի դեպքում՝ խռիկներով
3) ջրում լուծված թթվածինը օրգանիզմ է թափանցում մարմնի ամբողջ մակերեսով
4) կախված պայմաններից՝ խռիկներով կամ թոքերով

79. Ի՞նչն է բնորոշ սպիտակ պլանարիայի շնչառությանը.
1) շնչառական համակարգն ունի բարդ կառուցվածք, և շնչառությունը կատարվում է թոքերի միջոցով
2) շնչառական համակարգն ունի պարզ կառուցվածք, և շնչառությունը կատարվում է խռիկների միջոցով
3) շնչառական համակարգը բացակայում է, և թթվածինն օրգանիզմ է թափանցում մարմնի ամբողջ մակերեսով
4) շնչառական համակարգը բացակայում է, և թթվածինն օրգանիզմ է թափանցում միայն ակտիվ տեղաշարժման ժամանակ՝ գազերի դիֆուզիայի շնորհիվ

80. Քանի՞ ճյուղ է առաջացնում սպիտակ պլանարիայի աղին.
1) 1
2) 2
3) 3
4) 4

81. Նշվածներից ո՞րը չի մտնում սպիտակ պլանարիայի արտազատական համակարգի մեջ.
1) նախաերիկամները
2) մարմնի երկայնքով ձգվող խողովակները
3) մարմնի հետևի ծայրում դուրս բացվող խողովակները
4) երկու զույգ խողովակաձև բները, որոնք միմյանց միացած են լայնակի լարերով

82. Ինչո՞վ է պատված սպիտակ պլանարիայի մարմինը արտաքինից.
1) մտրակներով
2) կեղծ ոտիկներով
3) թարթիչավոր էպիթելով
4) լորձով, մտրակներով, թարթիչներով

83. Որտե՞ղ է կատարվում սպիտակ պլանարիայի իգական և արական սեռական բջիջների միաձուլումը.
1) մարմնի ներսում
2) մարմնի մակերևույթին
3) ջրում
4) բոժոժում

84. Ինչո՞ւ են թարթիչավոր որդերը համարվում ավելի բարդ կազմավորված օրգանիզմներ, քան աղեխորշավորները.
1) շնչում են մարմնի մակերևույթով
2) ունեն տափակ մարմին
3) հանդիսանում են գիշատիչներ
4) եռաշերտ են

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

85. Ինչպիսի՞ կառուցվածք ունի սպիտակ պլանարիայի նյարդային համակարգը.
1) շուրջկլանային նյարդային օղակ և փորի նյարդային շղթա
2) վերկլանային և ենթակլանային հանգույցներ և մեջքի նյարդային շղթա
3) նյարդային հանգույց, նրանից դուրս եկող երկու նյարդային բներ՝ կազմված նյարդային բջիջներից և նյարդաթելերից
4) երկու հանգույցից բաղկացած շուրջկլանային նյարդային օղակ՝ կազմված աստղաձև բջիջներից, իսկ մարմնի տարբեր մասերում՝ չորս հանգույցից

86. Ի՞նչ է սպիտակ պլանարիայի բոժոժը.
1) ամուր պաշտպանիչ թաղանթ, որն առաջանում է կյանքի անբարենպաստ պայմաններում, բարենպաստ պայմաններում վերանում է, և նրանք վերականգնում են իրենց կենսական ակտիվությունը
2) առանձին ձու, որն ամուր պաշտպանիչ թաղանթով է ծածկվում անբարենպաստ պայմաններում
3) ձվերի խումբ՝ շրջապատված ամուր թաղանթով
4) առանձին ձու՝ շրջապատված կրային թաղանթով

87. Ինչպիսի՞ն է տափակ որդերի մարմինը համաչափության տեսանկյունից.
1) երկկողմ
2) ճառագայթային
3) համաչափություն չունեն
4) և՛ երկկողմ, և՛ ճառագայթային

88. Ո՞ր օրգանիզմն է համարվում մակաբույծի միջակա (միջանկյալ) տեր.
1) որում կատարվում է մակաբույծի սեռական բազմացումը
2) որտեղ ապրում է մակաբույծի սեռահասուն ձևը
3) որտեղ ընթանում է մակաբույծի զարգացման թրթուրային փուլը
4) որում կատարվում է մակաբույծի թե՛ անսեռ, թե՛ սեռական բազմացումը

89. Ի՞նչը կամ ո՞վ է լյարդի ծծանի միջակա (միջանկյալ) տերը.
1) մարդը
2) ձուկը
3) կովը
4) լճախխունջը

90. Ի՞նչը կամ ո՞վ է եզան երիզորդի վերջնական (հիմնական) տերը.
1) մարդը
2) ձուկը
3) կովը
4) լճախխունջը

91. Ինչո՞վ է տարբերվում օղակավոր որդերի մարսողական համակարգը տափակ որդերի մարսողական համակարգից.
1) ունեն լյարդ և ենթաստամոքսային գեղձ
2) ունեն կերակրափող, կտնաոք, ստամոքս
3) աղիները ճյուղավորված են, ավարտվում են կոյանոցով
4) չունեն կլան, հետնաղիքն ավարտվում է հետանցքով

www.atc.am

92. Ինչի՞ առկայությամբ է տարբերվում անձրևորդը սպիտակ պլանարիայից.
1) կլանի
2) սեռական համակարգի
3) շնչառական համակարգի
4) հետանցքի

93. Ինչի՞ առկայությունն է բնորոշ և՛ օղակավոր որդերին, և՛ տափակ որդերին.
1) աղիքի
2) ստամոքսի
3) հետանցքի
4) կերակրափողի

94. Ինչպիսի՞ կառուցվածք ունի անձրևորդի նյարդային համակարգը.
1) նյարդային հանգույց, որանից դուրս եկող երկու նյարդային բներ՝ կազմված նյարդային բջիջներից և նյարդաթելերից
2) երկու հանգույցից բաղկացած շուրջկլանային նյարդային օղակ՝ կազմված աստղածև բջիջներից, իսկ մարմնի տարբեր մասերում՝ չորս հանգույցից
3) շուրջկլանային նյարդային օղակ և մեջքի նյարդային շղթա
4) վերկլանային և ենթակլանային հանգույցներ, որոնք միացած են նյարդային թելերով և փորի նյարդային շղթա

95. Ո՞ր պնդումն է բնորոշ անձրևորդին.
1) արյունատար համակարգը փակ է
2) լսողության օրգանը կազմված է միջին և ներքին ականջներից
3) արտաթորության համակարգը ներկայացված է երիկամով
4) նյարդային համակարգը կազմված է գլխուղեղից և դրանից դուրս եկող նյարդերից

96. Ի՞նչն է բնորոշ անձրևորդին.
1) ունի մարմնի երկրորդային խոռոչ
2) ունի շնչառության համակարգ
3) արյունատար համակարգը բաց է
4) ունի երկխոռոչանի սիրտ

97. Ո՞ր կենդանիների օրգանիզմում են էվոլյուցիայի ընթացքում առաջացել վերջավորությունների նախատիպերը.
1) աղեխորշավորների
2) տափակ որդերի
3) հոդվածոտանիների
4) օղակավոր որդերի

98. Ո՞ր բնութագիրն է համապատասխանում միջատներին
1) նյարդային համակարգը կազմված է շուրջկլանային նյարդային օղակից և փորի նյարդային շղթայից, որի հանգույցները գտնվում են առանձին հատվածներում, և յուրաքանչյուր հատվածից դուրս եկող հանգույց նյարդավորում է տվյալ հատվածի օրգանները
2) նյարդային համակարգը կազմված է վերկլանային և ենթակլանային հանգույցներից, մեջքի նյարդային շղթայից, սակավաշարժ են

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

3) նյարդային համակարգը ներկայացնում է նյարդային հանգույց՝ կազմված երկու նյարդային բներից, որոնք միացած են նյարդաթելերի լարերով
4) նյարդային համակարգը կազմված է վերկլանային հանգույցից՝ գլխուղեղից, ենթակլանային հանգույցից և փորի նյարդային շղթայից

99. Քանի՞ հատվածներից է կազմված միջատների կրծքային բաժինը, և քանի՞ ոտք ունեն միջատները.
1) երեք հատվածներից և երեք զույգ ոտքեր
2) երկու հատվածներից և երեք զույգ ոտքեր
3) երեք հատվածներից և երկու զույգ ոտքեր
4) երկու հատվածներից և երկու զույգ ոտքեր

100. Ի՞նչ հաջորդական բաժիններից է կազմված միջատների մարսողական համակարգը.
1) բերան, կերակրափող, առջևի և միջին աղիներ, հետնաղի
2) բերան, կլան, կերակրափող, կտնառք, ստամոքս, առջևի և միջին աղիներ, հետնաղի
3) բերան, կլան, երկու բաժնից կազմված ստամոքս, առջևի աղի, հետնաղի
4) բերան, ըմպան, կերակրափող, առջևի և միջին աղիներ, հետնաղի

101. Ի՞նչ հաջորդական փուլերով է ընթանում միջատների լրիվ կերպարանափոխությունը.
1) հասուն ձև, ձու, հարսնյակ, թրթուր, հասուն ձև
2) հասուն ձև, թրթուր, ձու, հարսնյակ, հասուն ձև
3) ձու, թրթուր, հարսնյակ, հասուն ձև
4) ձու, հարսնյակ, թրթուր, հասուն ձև

102. Ինչպե՞ս է կատարվում միջատների շնչառությունը.
1) թոքերի միջոցով
2) խռիկների միջոցով
3) տրախեաների միջոցով
4) թթվածինն օրգանիզմ է անցնում մարմնի ամբողջ մակերեսով

103. Որտե՞ղ են բացվում միջատների մալպիգյան անոթները.
1) մարմնի խոռոչում
2) արտաքին միջավայրում
3) ճարպային մարմնում
4) հետնաղու սկզբնամասում

104. Ո՞ր միջատներն են զարգանում թերի կերպարանափոխությամբ.
1) խավարասերները
2) մրջյունները
3) մեղուները
4) ճանճերը

www.atc.am

105. Ո՞ր միջատներն են զարգանում լրիվ կերպարանափոխությամբ.
1) խավարասերները
2) ծղրիդները
3) մորեխները
4) մրջյունները

106. Ինչերո՞վ են շնչում միջատները.
1) թոքերով
2) խռիկներով
3) տրախեաներով
4) մալպիգյան անոթներով

107. Փուլերի ո՞ր հաջորդականությունն է բնորոշ թիթեռի անհատական զարգացմանը.
1) ձու-թիթեռ
2) ձու- թիթեռ- թրթուր
3) ձու-թրթուր-հարսնյակ-թիթեռ
4) ձու- հարսնյակ- թրթուր -թիթեռ

108. Ո՞ր կենդանիներն են բազմանում բողբոջմամբ.
1) աղեխորշավորները
2) հոդվածոտանիները
3) օղակավոր որդերը
4) տափակ որդերը

109. Ո՞ր կենդանին ունի փակ արյունատար համակարգ.
1) մեղուն
2) մրջյունը
3) սպիտակ պլանարիան
4) անձրևորդը

110. Ո՞ր կենդանիներն ունեն կողագիծ.
1) ոսկրային ձկները
2) ողնուցավոր թռչունները
3) գիշատիչ կաթնասունները
4) ծովային կաթնասունները

111. Ինչի՞ց է կախված ձկների մարմնի ջերմաստիճանը.
1) սննդի բնույթից և շրջապատող միջավայրի ջերմաստիճանից
2) շրջապատող միջավայրի ջերմաստիճանից
3) հյուսվածքներում լիպիդների քանակությունից
4) լողափամփուշտի ծավալից

112. Ի՞նչն է բնորոշ բոլոր նախակենդանիներին և ողնաշարավոր կենդանիներին.
1) մարմինն ունի բջջային կառուցվածք
2) բջիջներն առաջացնում են հյուսվածքներ
3) օրգանների առկայությունը
4) օրգան-համակարգերի առկայությունը

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

113. Ինչի՞ց է կազմված ձկների արյունատար համակարգը.
1) երկխորշ սրտից և արյունատար անոթներից
2) միայն մեջքային և փորային արյունատար անոթներից
3) եռախորշ սրտից և արյունատար անոթներից
4) խողովակաձև սրտից և արյունատար անոթներից

114. Ո՞ր հատկանիշով է ձկների թրթուրը տարբերվում մատղաշից.
1) կմախքի բացակայությամբ
2) կենսամիջավայրով
3) սնման բնույթով և մարմնի ձևով
4) սրտի բացակայությամբ և կենսամիջավայրով

115. Ո՞ր դասի ներկայացուցիչների հիմնական մասին է բնորոշ լողափամփուշտի առկայությունը.
1) թռչունների
2) կաթնասունների
3) սողունների
4) ոսկրային ձկների

116. Ինչո՞վ կամ ինչերո՞վ են շնչում ոսկրային ձկները.
1) տրախեաներով
2) խռիկներով
3) թոքերով
4) մաշկով

117. Ինչի՞ առկայությամբ են տարբերվում ձկները գորտերից.
1) ենթաստամոքսային գեղձի
2) ողնաշարի
3) կողերի
4) գանգի

118. Ինչի՞ առկայությամբ են տարբերվում հասուն երկկենցաղները ձկներից.
1) պարանոցային ողի
2) կրծքավանդակի
3) ողնաշարի
4) գանգի

119. Ո՞ր առանձնահատկությամբ են հասուն գորտերը տարբերվում ձկներից.
1) ունեն եռախորշ սիրտ
2) ունեն խռիկներ
3) ողնաշարը կազմված է իրանի և պոչի բաժիններից
4) գլխուղեղը կազմված է հինգ բաժիններից

120. Ինչերո՞վ են շնչում շերեփուկները.
1) տրախեաներով
2) թոքերով և մաշկով
3) խռիկներով
4) թոքերով և տրախեաներով

www.atc.am

121. Սեռահասուն երկկենցաղների կարևորագույն առանձնահատկություններն են.
1) խռիկները, կողագիծը, լողակների առկայությունը
2) թոքերը, երկխորշ սիրտը, զարգացած առջևի ուղեղը
3) մերկ մաշկը, եռախորշ սիրտը, արտաքին բեղմնավորումը
4) տաքարյունությունը, զարկերակային և երակային արյան բաժանումը

122. Ի՞նչը բնորոշ չէ երկկենցաղների մաշկային գեղձերին.
1) արտադրում են թունավոր արտազատուկներ, որոնց միջոցով պաշտպանվում են թշնամիներից
2) արտադրում են լորձ, որը խոնավեցնում է մաշկը և նպաստում մաշկային շնչառությանը
3) արտադրում են բակտերիասպան հատկությամբ օժտված արտազատուկ
4) արտադրում են մարսողությանը նպաստող ֆերմենտներ և հորմոններ

123. Ինչպիսի՞ կառուցվածք ունի գորտերի շերեփուկների սիրտը.
1) միախորշ
2) երկխորշ
3) եռախորշ
4) քառախորշ

124. Ինչպիսի՞ կառուցվածք ունի գորտերի հասուն առանձնյակների սիրտը.
1) միախորշ՝ մեկ փորոք
2) երկխորշ՝ մեկ նախասիրտ և մեկ փորոք
3) եռախորշ՝ երկու նախասիրտ և մեկ փորոք
4) քառախորշ՝ երկու նախասիրտ և երկու փորոք

125. Ո՞ր ոսկորն է բացակայում գորտի կմախքում.
1) կողոսկրը
2) կոնքոսկրը
3) բազուկոսկրը
4) պարանոցային ողը

126. Ինչե՞ր չունի գորտը.
1) կողոսկրեր և կրծքավանդակ
2) բազուկոսկր և ազդրոսկր
3) կրծոսկր և պարանոցի ող
4) իրանի ողեր և պոչոսկր

127. Ո՞ր օրգաններն են մասնակցում սեռահասուն անպոչ երկկենցաղների շնչառությանը.
1) թոքերը և մաշկը
2) խռիկները և թոքերը
3) տրախեաները և մաշկը
4) խռիկները և տրախեաները

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

128. Քանի՞ պարանոցային ող ունի գորտը.
1) 2
2) 4
3) 1
4) 3

129. Քանի՞ բաժիններից է կազմված երկկենցաղների գլխուղեղը.
1) 2
2) 3
3) 4
4) 5

130. Ի՞նչ առանձնահատկություններ ունեն երկկենցաղները
1) ընդունակ են ապրել ջրում և ցամաքում
2) ամբողջությամբ անցել են ցամաքային կենսակերպի
3) ջրի հետ կապը պահպանում են միայն բազմացման շրջանում
4) թրթուրային փուլը անցկացնում են ցամաքում, հասուն կենդանու փուլը՝ ջրում

131. Ինչի՞ց է կախված երկկենցաղների մարմնի ջերմաստիճանը.
1) սննդի բնույթից
2) շրջապատող միջավայրի ջերմաստիճանից
3) հյուսվածքներում ճարպերի և ածխաջրերի պարունակությունից
4) մաշկային գեղձերում արտադրվող լորձի քանակից

132. Ի՞նչն է բնորոշ և՛ սողուններին, և՛ ձկներին.
1) շնչում են թոքերով
2) սառնարյուն են
3) ունեն եռախորշ սիրտ
4) ձվադրում են ցամաքում

133. Ո՞րն է մողեսի շնչառության օրգանը.
1) տրախեան
2) խռիկը
3) թոքը
4) մաշկը

134. Ինչպիսի՞ կառուցվածք ունի սողունների դասի մեծ մասի ներկայացուցիչների սիրտը.
1) երկխորշ՝ մեկ նախասիրտ և մեկ փորոք
2) եռախորշ՝ երկու նախասիրտ և մեկ փորոք
3) եռախորշ՝ մեկ նախասիրտ և երկու փորոք
4) քառախորշ՝ երկու նախասիրտ և երկու փորոք

135. Ինչո՞վ են օձերը տարբերվում մողեսներից.
1) եղջերային ծածկույթի առկայությամբ
2) ամբողջական մաշկափոխությամբ
3) կողոսկրերի առկայությամբ
4) կոյանոցի առկայությամբ

www.atc.am

136. Ինչո՞վ են սողունները տարբերվում թռչուններից.
1) ներքին բեղմնավորմամբ
2) կողոսկրերի առկայությամբ
3) եղջերային թեփուկների առկայությամբ
4) արտաքին միջավայրի ջերմաստիճանից նյութափոխանակության արագության կախվածությամբ

137. Ինչո՞վ են կաթնասունների վերջույթները տարբերվում սողունների վերջույթներից.
1) ունեն հինգ մատ
2) ունեն շարժուն մատներ
3) դասավորված են մարմնի տակ
4) բաղկացած են երեք հատվածներից

138. Ինչո՞ւ են սողուններին համարում իսկական ցամաքային կենդանիներ.
1) ձվադրում են
2) շնչում են թոքերով
3) բազմանում են ցամաքում
4) բեղմնավորումը ներքին է

139. Ո՞ր օրգանիզմներին է բնորոշ կրնկաթաթի առկայությունը.
1) սողուններ
2) թռչուններ
3) երկկենցաղներ
4) կաթնասուններ

140. Ի՞նչն է բնորոշ սառնարյուն կենդանիներին.
1) մեծ քանակությամբ էներգիայի անջատումը
2) օրգաններին թթվածնով հագեցած արյուն մատակարարելը
3) նյութափոխանակության դանդաղ ընթացքը
4) մարմնի կայուն ցածր ջերմաստիճանը

141. Ո՞ր տիպի կամ դասի ներկայացուցիչներին է բնորոշ ստոծանու առկայությունը.
1) հոդվածոտանիների
2) աղեխորշավորների
3) կաթնասունների
4) երկկենցաղների

142. Ո՞ր դասի ներկայացուցիչներին է բնորոշ կրկնակի շնչառությունը.
1) կաթնասունների
2) թռչունների
3) սողունների
4) երկկենցաղների

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

143. Ո՞ր գործընթացն է ընկած կենդանիների ռեգեներացիայի հիմքում.
1) միտոզ
2) մեյոզ
3) բեղմնավորում
4) գամետոգենեզ

144. Թվարկած կենդանիներից որի՞ ձվաբջիջների բեղմնավորումն է տեղի ունենում էգի ձվատարում.
1) լճագորտի
2) ծառագորտի
3) կարմրախայտի
4) ճարպիկ մողեսի

145. Քանի՞ պարանոցային ող ունի մողեսը.
1) 7
2) 4
3) 1
4) 8

146. Քանի՞ պարանոցային ող ունեն թռչունները.
1) 3-4
2) 7
3) 9-25
4) 8

147. Քանի՞ սերտաճած ողերից է կազմված թռչունների ողնաշարի պոչային մասը.
1) 6-9
2) 4-5
3) 9-25
4) 12-22

148. Մողեսների ողնաշարի ո՞ր ողերն են կրում կողեր.
1) պարանոցային և կրծքային բաժինների ողերը
2) միայն կրծքային բաժնի ողերը
3) կրծքային, գոտկային և սրբանային բաժինների ողերը
4) կրծքային և գոտկային բաժինների ողերը

149. Ի՞նչը բնորոշ չէ թռչունների արյունատար համակարգին.
1) աորտայի աջակողմյան աղեղը
2) ձախ փորոքից սկիզբ է առնում արյան մեծ շրջանը
3) ձախ նախասրտում ավարտվում է արյան մեծ շրջանը
4) ձախ նախասրտում ավարտվում է արյան փոքր շրջանը

150. Ի՞նչն է բնորոշ և՛ սողունների, և՛ թռչունների մեծամասնությանը.
1) կրկնակի շնչառությունը
2) տաքարյունությունը
3) քառախորշ սիրտը
4) ձվադրումը

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

151. Քանի՞ խորշից է կազմված թռչունների ստամոքսը.
1) 1
2) 2
3) 3
4) 4

152. Քանի՞ բաժիններից է կազմված թռչունների գլխուղեղը.
1) 6
2) 3
3) 4
4) 5

153. Ինչո՞ւ է թռչունների շնչառությունը կոչվում կրկնակի. քանի որ՝
1) շնչառության ժամանակ արյան պլազմայում կրկնապատկվում է էրիթրոցիտների քանակը
2) մեկ ներշնչման և արտաշնչման ընթացքում թոքերում երկու անգամ տեղի է ունենում գազափոխանակություն
3) թռչունների հեմոգլոբինի յուրաքանչյուր մոլեկուլ ընդունակ է տեղափոխել կրկնակի անգամ ավել թթվածնի մոլեկուլներ
4) գազափոխանակությունը տեղի է ունենում օդապարկերում և թոքերում

154. Թռչունների ո՞ր մկաններն են ամենազարգացածը, և թռիչքի ժամանակ որո՞նց է պատկանում թևերի իջեցման հիմնական դերը
1) միջկողային
2) կրծքային մեծ
3) ենթաներակային
4) բազուկների փոքր

155. Ո՞ր կենդանիների սրտում զարկերակային արյունը չի խառնվում երակային արյանը.
1) օձերի
2) ոսկրային ձկների
3) ժայռային մողեսների
4) գորտերի

156. Ո՞ր կենդանիների սրտում է զարկերակային արյունը խառնվում երակային արյանը.
1) առափնյա թռչունների
2) ջրային կաթնասունների
3) երկկենցաղների
4) ճահճային թռչունների

157. Ո՞ր կենդանիների սրտում զարկերակային արյունը չի խառնվում երակային արյանը.
1) ժայռային մողեսների
2) կրիաների
3) այդերուկի
4) որդուկների

www.atc.am

158. Ոչ լրիվ միջնապատով եռախորշ սիրտը էվոլյուցիայի ընթացքում ո՞ր կենդանու օրգանիզմում է ձևավորվել.
1) ձկների
2) պոչավոր երկկենցաղների
3) սողունների
4) անպոչ երկկենցաղների

159. Ո՞ր կենդանին ունի քառախորշ սիրտ.
1) կոկորդիլոսը
2) կրիան
3) մողեսը
4) օձը

160. Ո՞ր կենդանու շնչառության պրոցեսում է էական դեր կատարում մարմնի ծածկույթը.
1) ձկների
2) պոչավոր երկկենցաղների
3) սողունների
4) թռչունների

161. Կյանքի հետ համատեղելի դիմացկունության սահմաններում ո՞ր կենդանիների ակտիվությունը կախված չէ շրջապատող միջավայրի ջերմաստիճանից.
1) երկկենցաղների
2) սողունների
3) թռչունների
4) հոդվածոտանիների

162. Որտե՞ղ է անմիջապես անցնում ներշնչված օդը քթանցքերից թռչունի օրգանիզմում.
1) կոկորդ
2) շնչափող
3) բրոնխներ
4) թոքեր

163. Որտե՞ղից է սկսվում թռչունների արյան շրջանառության փոքր շրջանը.
1) աջ փորոքից
2) ձախ փորոքից
3) աջ նախասրտից
4) ձախ նախասրտից

164. Ինչպիսի՞ կառուցվածք ունի թռչունների 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

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

165. Ո՞րն է աղավնու բարակ աղիների առջևի մասը.
1) կույր աղիք
2) գեղձային ստամոքսը
3) որդանման հավելվածը
4) տասներկումատնյա աղիք

166. Ինչպիսի՞ն է թռչունների զարգացումը.
1) անուղղակի՝ լրիվ կերպարանափոխությամբ
2) անուղղակի՝ թերի կերպարանափոխությամբ
3) ուղղակի՝ առանց կերպարանափոխության
4) ուղղակի՝ թռչողների մոտ և լրիվ կերպարանափոխությամբ՝ վազողների մոտ

167. Էվոլյուցիայի ընթացքում ո՞ր կենդանիների օրգանիզմում են առաջացել եռախորշ սիրտը և թոքերը.
1) ձկների
2) երկկենցաղների
3) սողուններից՝ կոկորդիլոսների
4) սողուններից՝ կրիաների

168. Էվոլյուցիայի ընթացքում ո՞ր առանձնահատկության առաջացումն է բնորոշ թռչունների օրգանիզմին.
1) արյան շրջանառության երկու շրջանը
2) զարկերակային և երակային արյան լրիվ առանձնացումը
3) սրտի ռիթմիկ աշխատանքը
4) նախասրտերի և փորոքների միջև փականների առկայությունը

169. Նշվածներից ո՞րն է աղավնու ստորին ազատ վերջույթների կմախքի ոսկրերից.
1) արմունկոսկրը
2) ճաճանչոսկրը
3) ազդրոսկրը
4) բազուկոսկրը

170. Նշվածներից ո՞րն է աղավնու ստորին ազատ վերջույթների կմախքի ոսկրերից.
1) ճարմանդը
2) ճաճանչոսկրը
3) անրակը
4) կրնկաթաթը

171. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են դասավորված աղավնու ողնաշարի բաժինները վերից վար.
1) գոտկային, կրծքային, պոչային, սրբանային, պարանոցային
2) կրծքային, պոչային, սրբանային, պարանոցային, գոտկային
3) գոտկային, կրծքային, սրբանային, պարանոցային, պոչային
4) պարանոցային, կրծքային, գոտկային, սրբանային, պոչային

www.atc.am

172. Ո՞ր շարքում է ճիշտ նշված թռչունների շնչառական համակարգի բաժինների հաջորդականությունը.
1) քթի խոռոչ, կլան, շնչափող, քթընպան, կոկորդ, բրոնխներ
2) քթանցքեր, կոկորդ, շնչափող, բրոնխներ, թոքեր
3) քթընպան, քթի խոռոչ, շնչափող, կերակրափող, կոկորդ, բրոնխներ
4) բերան, կլան, քթանցքեր, կոկորդ, քթընպան, շնչափող, բրոնխներ, թոքեր

173. Ո՞ր շարքում են նշված շան առջևի վերջույթների կմախքի ոսկրերը.
1) բազկոսկր, արմունկոսկր, ճաճանչոսկր, դաստակի ոսկրեր
2) բազկոսկր, անրակ, ճաճանչոսկր, կրծոսկր, արմունկոսկր
3) անրակ, ճաճանչոսկր, կրծոսկր, նախադաստակ
4) ճաճանչոսկր, արմունկոսկր, թիակ, ազդրոսկր

174. Նշվածներից ո՞րն է շան հետևի վերջույթների կմախքի ոսկրերից.
1) ճաճանչոսկրը
2) ազդրոսկրը
3) բազկոսկրը
4) արմունկոսկրը

175. Նշվածներից ո՞րն է շան առջևի ազատ վերջույթների կմախքի ոսկրերից.
1) թիակոսկրը
2) ճաճանչոսկրը
3) անրակը
4) փոքր ոլոքը

176. Ի՞նչն է մտնում շան արտաքին ականջի կազմության մեջ.
1) հիմային թաղանթը
2) ականջախեցին
3) մուրճիկը
4) խխունջը

177. Շան օրգանիզմում որտե՞ղ է արտադրվում լեղին.
1) ենթաստամոքսային գեղձում
2) լեղապարկում
3) լյարդում
4) տասներկումատնյա աղիում

178. Կաթնասունների մարսողական համակարգի ո՞ր բաժնում են բացվում լեղածորանն ու ենթաստամոքսային գեղձի արտատար ծորանը.
1) ստամոքսում
2) ուղիղ աղիում
3) որդանման հավելվածում
4) տասներկումատնյա աղիում

www.atc.am

179. Շան օրգանիզմում պայմանական ռեֆլեքսի առաջացման համար ի՞նչ է անհրաժեշտ.

1) տալ հրաման և նրա կատարումը ամրացնել սննդով
2) տալ սնունդը, որից հետո հրամանը
3) բազմիցս հրաման տալ՝ չկերակրելով
4) տալ սնունդը և հետևել թքարտադրությանը

180. Կաթնասունների սրտի ո՞ր խոռոչներով է հոսում զարկերակային արյուն.

1) աջ նախասրտով և ձախ փորոքով
2) ձախ նախասրտով և ձախ փորոքով
3) աջ նախասրտով և աջ փորոքով
4) աջ և ձախ փորոքներով

181. Ի՞նչ է ընկերքը.

1) օրգան է, որում զարգանում է սաղմը
2) արգանդի պատի տեղամաս, որտեղ ներաճում են սաղմը շրջապատող թաղանթի թավիկները
3) սաղմի շնչառության օրգանն է
4) ձվատարի պատի տեղամասն է, որտեղ ամրանում է սաղմը շրջապատող թաղանթը

182. Որտե՞ղ է կատարվում կաթնասունների գազափոխանակությունը.

1) բրոնխներում
2) ալվեոլներում
3) տրախեաներում
4) մանր բրոնխներում

183. Էվոլյուցիայի ընթացքում ո՞ր ողնաշարավորների օրգանիզմում են առաջին անգամ առաջացել երկու նախասրտեր.

1) ձկների
2) երկկենցաղների
3) սողունների
4) թռչունների

184. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ընթացել կենդանիների էվոլյուցիան: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. տափակ որդեր
2. քորդավորներ
3. օղակավոր որդեր
4. նախակենդանիներ
5. աղեխորշավորներ
6. հոդվածոտանիներ

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

185. Նշել միջատների մարսողական համակարգի օրգանների ճիշտ հաջորդականությունը.

1. կլան
2. ստամոքս
3. առջևի աղի
4. բերան
5. միջին աղի
6. կերակրափող
7. հետևաղի
8. կտնառք

186. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է տեղի ունենում ձկների օրգանիզմից նյութափոխանակության հեղուկ արգասիքների դուրս բերումը՝ սկսած երիկամներ արյան մուտքից.

1. արյան հոսք երիկամների արյունատար անոթներով
2. մեզի անցում միզածորաններ
3. մեզի կուտակում միզապարկում
4. միզանցքով մեզի հեռացում
5. հեղուկ մեզի առաջացում
6. հեղուկի հեռացում մազանոթների պատով՝ ֆիլտրում

187. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում գորտերի բազմացման և զարգացման պրոցեսները՝ սկսած սեռական բջիջների առաջացումից.

1. սերմնահեղուկի արտազատում ջրի մեջ
2. զիգոտի առաջացում
3. խռիկների առաջացում
4. ձվադրում
5. թոքային շնչառության, եռախորշ սրտի ձևավորում
6. հասուն գորտ

188. Ի՞նչ հաջորդական ուղի է անցնում երկկենցաղների օրգանիզմում մեզը ձևավորման պահից մինչև դուրս գալը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. միզապարկ
2. կոյանոց
3. միզածորան
4. երիկամ

www.atc.am

189. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է սննդանը շարժվում թռչունի մարսողական համակարգի բաժիններով: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. բարակ աղի, ուղիղ աղի
2. կոյանոց
3. բերան
4. կերակրափող
5. մկանային ստամոքս
6. տասներկումատնյա աղի
7. կտնառք
8. գեղձային ստամոքս
9. կլան

190. Նշել ճիշտ համապատասխանությունը օրգանիզմի հատկանիշի և թագավորության միջև, որին նա պատկանում է.

Օրգանիզմի հատկանիշ	Թագավորություն
A. բջջաթաղանթը խիտին է պարունակում	1. բույսեր
B. բջիջները պարունակում են քլորոպլաստներ	2. սնկեր
C. բջիջներում գլիկոգեն է կուտակվում	
D. էկոհամակարգում պրոդուցենտների դեր են կատարում	
E. ունեն ավտոտրոֆ սննդառություն	
F. էկոհամակարգում ռեդուցենտների դեր են կատարում	

191. Նշել ճիշտ համապատասխանությունը օրգանիզմի հատկանիշի և թագավորության միջև, որին նա պատկանում է.

Օրգանիզմի հատկանիշ	Թագավորություն
A. բջջապատը բացակայում է	1. բույսեր
B. բջիջներն ունեն քլորոպլաստներ	2. կենդանիներ
C. բջիջներում գլիկոգեն է կուտակվում	
D. բազմանում են սպորներով	
E. հիմնականում ունեն հետերոտրոֆ սննդառություն	
F. էկոհամակարգում կոնսումենտների դեր են կատարում	
G. արտազատում են միզանյութ	

192. Նշել ճիշտ համապատասխանությունը օրգանիզմի հատկանիշի և թագավորության միջև, որին նա պատկանում է.

Օրգանիզմի հատկանիշ	Թագավորություն
A. բջջաթաղանթն առածգական է	1. բույսեր
B. բջիջները պարունակվում են խոշոր վակուոլներ	2. կենդանիներ
C. բջիջներում գլիկոգեն է կուտակվում	
D. հիմնականում ունեն ավտոտրոֆ սննդառություն	
E. էկոհամակարգում կոնսումենտների դեր են կատարում	
F. աճում են ամբողջ կյանքի ընթացքում	

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

193. Ո՞ր կենդանուն ո՞ր բնորոշումն է համապատասխանում: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

Բնորոշում	Կենդանի
A. ունեն աորտայի աջ և ձախ աղեղներ	1. թռչուններ
B. արյունը թթվածնով հարստանում է ներշնչման և արտաշնչման ժամանակ	2. սողուններ
C. մաշկը չոր է, գրեթե զուրկ է գեղձերից՝ բացառությամբ պոչուկային գեղձի	
D. ամառվա ընթացքում չորսից հինգ անգամ մաշկափոխվում են	
E. սիրտը հիմնականում եռախորշ է	
F. ունեն երկխորշ՝ գեղձային և մկանային ստամոքս	
G. բնորոշ է օդապարկերի առկայությունը	

194. Ո՞ր կենդանուն ո՞ր բնորոշումն է համապատասխանում: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

Բնորոշում	Կենդանի
A. շնչում է թոքերով և մաշկով	1. աղավնի
B. արյունը թթվածնով հարստանում է ներշնչման և արտաշնչման ժամանակ	2. գորտ
C. մաշկը մերկ է, հարուստ է լորձ արտադրող գեղձերով	
D. կողոսկրեր չունի	
E. սիրտը եռախորշ է	
F. ունեն երկխորշ՝ գեղձային և մկանային ստամոքս	
G. գոտկային և սրբանի ողերը սերտաճել են	
H. պարանոցը կազմված է մեկ ողից	

195. Կենդանիների ո՞ր տիպին ո՞ր բնորոշումն է համապատասխանում: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

Բնորոշում	Կենդանի
A. ունեն աորտայի միայն ձախ աղեղ	1. կաթնասուններ
B. ողնաշարը կազմված է պարանոցային, կրծքային, գոտկային, սրբանային, պոչային բաժիններից	2. ոսկրային ձկներ
C. մեծ մասի բեղմնավորումն արտաքին է	
D. ճաշակելիքի օրգանները տեղավորված են մաշկի արտաքին շերտի վրա	
E. սիրտը երկխորշ է	
F. ունեն կողագիծ	

www.atc.am

196. Ինչո՞վ են տարբերվում բույսերը կենդանիներից: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. օրգանիզմների բջիջներում ձևավորված կորիզի առկայությամբ
2. էկոհամակարգում իրականացվող գործառույթով
3. շնչառության առկայությամբ
4. սակավաշարժությամբ
5. ամբողջ կյանքի ընթացքում աճելու ընդունակությամբ
6. հետերոտրոֆ սնուցմամբ

197. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. բակտերիաների բջիջները չունեն միտոքոնդրիումներ, կորիզանյութ, էնդոպլազմային ցանց, Գոլջիի ապարատ
2. բակտերիաների մեծ մասը, վիրուսները և կապտականաչ ջրիմուռները նախակորիզավորներ են
3. սապրոտրոֆ բակտերիաներն ունեն բակտերիոքլորոֆիլ, որի շնորհիվ ֆոտոսինթեզ են կատարում
4. անբարենպաստ պայմաններում բակտերիաներն առաջացնում են սպորներ
5. բակտերիաները մարդու աղիներում վերամշակում են սնունդը, օրգանիզմին մատակարարում են K և B վիտամիններ
6. բակտերիաները բազմանում են միայն բջջի բաժանման եղանակով՝ մեյոզով

198. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. բակտերիաների սպորագոյացման ժամանակ բջջի պարունակությունը սեղմվում է և հիմնական թաղանթի տակ առաջանում է նոր, ավելի խիտ թաղանթ
2. բակտերիաները մարդու աղիներում արտադրում են բուսական ծագում ունեցող սնունդը ճեղքող ֆերմենտ
3. միջավայրում, որտեղ թթվածինը շատ է աերոբ բակտերիաները մահանում են
4. բակտերիաները բազմանում են բջջի բաժանման եղանակով
5. բակտերիաների լորձը պահպանում է չորանալուց, փոքրացնում է բակտերիաների ախտածին հատկությունները
6. բակտերիաներն ունեն ռիբոսոմներ, կորիզանյութ, բջջապատը կազմված է բարդ ածխաջրերից

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

1. խմորասնկերը բազմաբջիջ են, ծվաձև, ցիտոպլազմայում պարունակում են ճարպի կաթիլներ, պլաստիդներ, վակուոլներ
2. բակտերիաները բակտերիոքլորոֆիլի շնորհիվ կատարում են ֆոտոսինթեզ
3. բակտերիաների լորձը մեծացնում է բակտերիաների ախտածին հատկությունները
4. բակտերիաները բազմանում են բջջի բաժանման եղանակով
5. սնկերի մարմնում որպես պաշարանյութ կուտակվում է գլիկոգենը
6. բակտերիաները և մտրակավորները պատկանում են կոտորակվողների թագավորությանը

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

200. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. վոլվոքսը պատկանում է մտրակավորների դասին
2. բրուցելյոզ հիվանդության հարուցիչները բակտերիաներն են
3. արմատոտանիների մարմինը կազմված է բազմաթիվ բջիջներից
4. հողաթափիկ ինֆուզորիան ունի մեկ կորիզ
5. ժանտախտ հիվանդության հարուցիչները բակտերիաներն են
6. անգինա հիվանդության հարուցիչները բակտերիաներն են
7. սննդի չմարսված մնացորդները հողաթափիկ ինֆուզորիայի մարմնից հեռանում են արտազատող անցքով
8. անբարենպաստ պայմաններում հողաթափիկ ինֆուզորիան բազմանում է անսեռ եղանակով՝ կոնյուգացիայով

201. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ամեոբայի ցիտոպլազմայի արտաքին շերտում գտնվում են պաշտպանական գործառույթ իրականացնող օրգանոիդներ՝ շշիկներ
2. բակտերիաները մասնակցում են սննդի վերամշակմանը և վիտամին K-ի առաջացմանը
3. հողաթափիկ ինֆուզորիայի փոքր կորիզը կարգավորում և վերահսկում է շարժման և նյութափոխանակության գործընթացները
4. սովորական ամեոբան արտաքին ամուր թաղանթ ունեցող միաբջիջ կենդանի է
5. պոլիպ հիդրայի մարսողությունը մասամբ արտաբջջային է, մասամբ՝ ներբջջային
6. երբ պոլիպ հիդրայի խայթող բջիջը ոչնչանում է մաշկամկանային բջջից առաջանում է նոր խայթող բջիջ

202. Ո՞ր օրգան-համակարգերն են բնորոշ սպիտակ պլանարիային: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սեռական
2. մարսողական
3. արյունատար
4. արտազատական
5. նյարդային
6. շնչառական

203. Նշել թերի կերպարանափոխությամբ զարգացող միջատներին բնորոշ բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. հետսաղմնային զարգացումն ընթանում է երեք փուլով
2. ունեն արտաքին բեղմնավորում
3. ձվից դուրս եկած թրթուրը նման է օղակավոր որդի
4. թրթուրը հասուն ձևից տարբերվում է թերզարգացած սեռական օրգաններով
5. թերի կերպարանափոխությամբ զարգանում են խավարասերները
6. թերի կերպարանափոխությամբ զարգանում են բզեզները, ծղրիդները

www.atc.am

204. Նշել լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացող միջատներին բնորոշ բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. հետսաղմնային զարգացումն ընթանում է երեք փուլով
2. ունեն ներքին բեղմնավորում
3. ձվից դուրս եկած թրթուրը նման է օղակավոր որդի, ունի կրծող բերանային ապարատ
4. լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգանում են խավարասերները
5. լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգանում են մրջյունները
6. սեռահասուն միջատի և թրթուրի միջև առկա է ներտեսակային պայքարը

205. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. անձրևորդի մարմնի արտաքին հատվածավորությունը համապատասխանում է ներքին հատվածավորությանը
2. անձրևորդի աղին բացվում է կոյանոցի մեջ
3. տափակ որդերի տիպի ներկայացուցիչների սննդի մարսմանը նպաստում է լյարդի արտադրած հյութը
4. ձկներն ունեն հատուկ շնչառական օրգաններ՝ թոքեր
5. ձկների բազմացումը կատարվում է միայն անսեռ եղանակով
6. ձկները բաժանասեռ կենդանիներ են

206. Կառուցվածքի ո՞ր առանձնահատկություններով են ձկները տարբերվում սեռահասուն երկկենցաղներից: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. ունեն լողափամփուշտ
2. սիրտը եռախորշ է
3. ունեն արյան շրջանառության մեկ շրջան
4. շնչում են թոքերով և մաշկով
5. ունեն միջին ականջ և ներքին ականջ
6. գլխուղեղը կազմված է 5 բաժիններից

207. Կառուցվածքի ո՞ր առանձնահատկություններով են սեռահասուն երկկենցաղները տարբերվում ձկներից: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. շնչում են թոքերով և մաշկով
2. ունեն միջին ականջ և ներքին ականջ
3. աչքերը պաշտպանված են կոպերով
4. ունեն լողափամփուշտ
5. սիրտը եռախորշ է
6. ունեն արյան շրջանառության մեկ շրջան

208. Նշել թռչուններին բնորոշ բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ունեն գունավոր տեսողություն
2. տեսակների մեծ մասն ունեն ողնուց
3. ձայնային ապարատը գտնվում է շնչափողի ստորին հատվածում
4. օդը թոքերով երկու անգամ է անցնում՝ ներշնչման և արտաշնչման ժամանակ
5. մարմնի ջերմաստիճանը կախված է շրջապատող միջավայրի ջերմաստիճանից
6. շնչում են թոքերով և մաշկով

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

209. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. նիտրիֆիկացնող բակտերիաների գործունեության շնորհիվ նիտրատները վերածվում են ամոնիումային աղերի
2. բակտերիաները լինում են միայն սապրոտրոֆ, ֆոտոտրոֆ, քեմոտրոֆ
3. բարենպաստ պայմաններում բակտերիաներն առաջացնում են սպորներ
4. որոշ բակտերիաներ հողը հարստացնում են ազոտ պարունակող միացություններով
5. բակտերիաների ժառանգական նյութը ազատ տեղավորված է ցիտոպլազմայում, բակտերիաներն արտաքինից պատված են լորձային պատյանով
6. բակտերիաների մեծ մասը և կապտականաչ ջրիմուռները նախակենդանիներ են

210. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ժանտախտ հիվանդության հարուցիչները բակտերիաներն են
2. անգինա հիվանդության հարուցիչները բակտերիաներն են
3. հաբեթասնկերը մակաբուծում են սնկերի վրա
4. մրիկը մակաբուծում է ծառերի վրա
5. ժանգասունկը ախտահարում է բույսի սերմերը
6. հաբեթասնկերը մակաբուծում են սնկերի վրա

211. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. բույսերի «ժանգ» հիվանդության հարուցիչները սնկերն են
2. դիզենթերիա հիվանդության հարուցիչները միայն բակտերիաներն են
3. բրուցելյոզ հիվանդության հարուցիչները վիրուսներն են
4. ժանգասունկը ախտահարում է բույսի արմատները
5. անգինա հիվանդության հարուցիչները վիրուսներն են
6. հաբեթասնկերը մակաբուծում են ծառերի վրա

212. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. բույսերի «ժանգ» հիվանդության հարուցիչները բակտերիաներն են
2. խմորասնկերը բազմանում են բողբոջման ճանապարհով
3. սնկերի մարմնում որպես պաշարանյութ կուտակվում է գլյուկագոնը
4. սնկերը սնվում են պատրաստի օրգանական նյութերով, արտազատում են միզանյութ
5. թթվածինն անհրաժեշտ է դրոժների կենսագործունեության համար
6. սնկերը բույսերի արմատներից ստանում են օրգանական նյութեր

www.atc.am

213. Ինչո՞վ են տարբերվում բույսերը կենդանիներից: Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. բույսերն աճում են ամբողջ կյանքի ընթացքում, իսկ կենդանիների կյանքի միջին շրջանում աճը դանդաղում է, ապա դադարում
2. բուսական բջիջները պարունակում են պլաստիդներ, քլորոֆիլ, բջջապատ, վակուոլներ
3. բոլոր կենդանական բջիջները պարունակում են պլաստիդներ, միտոքոնդրիումներ, բջջապատ, վակուոլներ
4. բույսերի ճնշող մեծամասնությունն ավտոտրոֆ է, համարյա բոլոր կենդանիները՝ հետերոտրոֆ
5. բույսերի աճը սահմանափակ է, իսկ կենդանիներն անհրաժեշտության դեպքում աճում են կյանքի ցանկացած փուլում
6. բջջապատը կատարում է արտաքին կմախքի և պաշտպանական դեր

214. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. սովորական ամեոբան արտաքին ամուր թաղանթ ունեցող միաբջիջ կենդանի է
2. պոլիպ հիդրայի մարսողությունն իրականացնում են էնտոդերմի բջիջները
3. երբ պոլիպ հիդրայի խայթող բջիջը ոչնչանում է, մաշկամկանային բջջից առաջանում է նոր խայթող բջիջ
4. բալանտիդիումն ազատ ապրող ինֆուզորիա է
5. բակտերիաները մասնակցում են սննդի վերամշակմանը և վիտամին K-ի առաջացմանը մարդու աղիներում
6. հողաթափիկ ինֆուզորիայի փոքր կորիզը կարգավորում և վերահսկում է շարժման և նյութափոխանակության գործընթացները

215. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. հողաթափիկ ինֆուզորիան ունի 1 կորիզ
2. բարենպաստ պայմաններում հողաթափիկ ինֆուզորիան բազմանում է անսեռ եղանակով
3. նախակենդանիների մարմինը կազմված է մեկ բջջից
4. վոլվոքսը պատկանում է արմատոտանիների դասին
5. հողաթափիկ ինֆուզորիայի մեծ կորիզը էական դեր է կատարում բազմացման ժամանակ
6. հողաթափիկ ինֆուզորիայի փոքր կորիզը կարգավորում և վերահսկում է նյութափոխանակությունը

216. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. երբ պոլիպ հիդրայի խայթող բջիջը մահանում է, միջակա բջջից առաջանում է նոր խայթող բջիջ
2. պոլիպ հիդրայի սննդանյութերի մարսումը կատարվում է աղիքի խորշում և էկտոդերմի մարսողական հյութ արտադրող բջիջներում
3. պոլիպ հիդրան բարենպաստ պայմաններում բազմանում է բողբոջմամբ. արտափքվում են մարմնի արտաքին և ներքին շերտերը

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

4. պոլիպ հիդրան հերմաֆրոդիտ է, անբարենպաստ պայմաններում բազմանում է սեռական եղանակով
5. հողաթափիկ ինֆուզորիայի մեծ կորիզը կարգավորում և վերահսկում է շարժման և նյութափոխանակության գործընթացները
6. բակտերիաների սպորագոյացման ժամանակ բջջի պարունակությունը սեղմվում է, և հիմնական թաղանթի վրա առաջանում է նոր, ավելի խիտ թաղանթ

217. Նշել անձրևորդի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. նյարդային համակարգը կազմված է զույգ ենթակլանային և կենտ վերկլանային հանգույցներից
2. մաշկամկանային պարկը կազմված է մաշկից, երկայնակի և օղակածև մկաններից
3. յուրաքանչյուր հատվածում կա երկու զույգ խոռոչ
4. արյունատար համակարգը փակ է
5. հերմաֆրոդիտ են, ձվարաններն ու սերմնարանները գտնվում են նույն հատվածում
6. կերակրափողի մեջ բացվում են կրային գեղձերի ծորանները

218. Նշել կերպարանափոխությամբ զարգացող միջատների վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. թերի կերպարանափոխությամբ զարգանում են խավարասերները
2. լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացման դեպքում սեռահասուն միջատի և թրթուրի միջև առկա է ներտեսակային պայքարը
3. լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացման դեպքում ձվից դուրս եկած թրթուրը նման է օղակավոր որդի, ունի կրծող բերանային ապարատ
4. լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացող միջատները ունեն ներքին բեղմնավորում
5. թերի կերպարանափոխությամբ զարգանում են բզեզները, ծղրիդները
6. մայր մեղուն յուրաքանչյուր ձվադրումից առաջ զուգավորվում է
7. սենյակային ճանճի թրթուրը փորի վրա ունի 5 զույգ կեղծ ոտքեր և կրծող տիպի բերանային ապարատ

219. Նշել լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացող միջատներին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. անհատական զարգացումն ընթանում է չորս փուլով
2. հերմաֆրոդիտ են
3. ձվից դուրս եկած թրթուրը սնման եղանակով, արտաքին կառուցվածքով նման է հասուն ձևին
4. լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգանում են մոծակները
5. լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգանում են մրջյունները, մորեխները
6. սեռահասուն միջատի և թրթուրի միջև բացակայում է ներտեսակային գոյության կռիվը

www.atc.am

220. Նշել միջատների վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. շնչում են օդատար խողովակներով՝ մալպիգյան անոթներով
2. արյունատար համակարգը բաց է, սիրտը տեղավորված է փորի կողմում
3. նյարդային համակարգը հանգուցավոր է, կազմված է վերկլանային և ենթակլանային նյարդային հանգույցներից և փորի նյարդային շղթայից
4. ճարպային մարմնիկը ջրի պահեստարան է
5. մարսողական համակարգում ունեն կտնառք, կերակրափող, կոյանոց
6. լվերը, փայտոջիլները ունեն ծակող-ծծող բերանային ապարատ
7. ծղրիդները, մոծակները, մեղուները, ճանճերը ունեն կրծող-ծծող բերանային ապարատ

221. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. թռչունների արյունը թթվածնով հարստանում է ներշնչման և արտաշնչման ժամանակ
2. երկկենցաղների ողնաշարը կազմված է պարանոցային, իրանային և պոչային բաժիններից
3. թռչունների լսողության օրգանը կազմված է արտաքին, միջին, ներքին ականջից
4. թռչունների ողնաշարը կազմված է հինգ բաժիններից
5. երկկենցաղները բաժանասեռ կենդանիներ են
6. սողուններն ունեն մարմնի անկայուն ջերմաստիճան
7. արծաթափայլ ծածանի մարմինը կազմված է գլխից, իրանից, պոչից և երեք զույգ ու երեք կենտ լողակներից

222. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. կաթնասունների մի մասին հատուկ են երկար կոշտ մազերը՝ վիբրիսները
2. գիշատիչ կաթնասունների մեծ մասին հատուկ են լավ զարգացած ժանիքները, հոտառությունը, կրնկաթաթը, տեսողությունը
3. ոսկրային ձկներն ունեն լողափամփուշտ և խռիկային կափարիչներ
4. երկկենցաղները գիշատիչներ են
5. շատ սողունների բնորոշ է մաշկափոխությունը
6. թռչունների պոչուկոսկրին ամրանում են պոչի փետուրները
7. թռչունների ողնաշարը կազմված է երեք բաժիններից
8. բոլոր ձկները կենդանածին են

223. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. հոտառությամբ կաթնասունները ճանաչում են միմյանց և թշնամիներին
2. կաթնասունների մեծ մասին հատուկ է կրկնակի շնչառությունը
3. կաթնասունների մեծ մասին հատուկ են փետրափոխությունը, չուն
4. ոսկրային ձկներն ունեն լողափամփուշտ և խռիկային կափարիչներ
5. կաթնասունների մաշկը չոր է, զուրկ գեղձերից
6. թռչունների բեղմնավորումն արտաքին է
7. կաթնասունների լսողության օրգանը կազմված է արտաքին, միջին, ներքին ականջից
8. թռչունները կարող են գլուխը շրջել 180^0

www.ac.am

Բաժին 1
shtemaran.am

224. Նշել թռչունների դասի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. բնախույս թռչունների ճտերը ձվից դուրս գալուց հետո կույր են, թույլ, չեն կարող ինքնուրույն տեղաշարժվել
2. ուրվագծային (եզրագծային) փետուրները կազմված են բնից և բնի կողքերին տեղավորված թիթեղանման հովհարներից
3. թռչունների մեծ մասին հատուկ են փետրափոխությունը, չուն
4. թռչունների մեծ մասն ունի ողնուց, որին ամրացած են թռիչքին մասնակցող կրծքամկանները
5. թռչունները չունեն տարածական կողմնորոշման հատկություն
6. թռչունների բեղմնավորումն արտաքին է
7. բնակալ թռչունների ճտերը ձվից դուրս գալուց հետո կույր են, թույլ, չեն կարող ինքնուրույն տեղաշարժվել
8. թռչունների կրծքային բաժնի ողերը սերտաճել են

225. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. խավարասերներ ունեն կրծող տիպի բերանային ապարատ
2. մեղուների բերանային ապարատը կրծող-ծծող է
3. թիթեռների բերանային ապարատը ծծող տիպի է
4. բզեզների բերանային ապարատը ծակող-ծծող է
5. մոծակների բերանային ապարատը ծակող-ծծող է
6. ճանճերի բերանային ապարատը լիզող է

226. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բակտերիաները և արմատամտրակավորները պատկանում են կոտորակվողների թագավորությանը
2. բակտերիաներն ունեն ռիբոսոմներ, ձևավորված կորիզ, բջջապատը կազմված է բարդ ածխաջրերից
3. բակտերիաների լորձը մեծացնում է բակտերիաների ախտածին հատկությունները
4. բակտերիաների սպորագոյացման ժամանակ բջջի պարունակությունը սեղմվում է, և հիմնական թաղանթի վրա առաջանում է նոր, ավելի խիտ թաղանթ
5. բակտերիաները բակտերիոքլորոֆիլի շնորհիվ կատարում են ֆոտոսինթեզ
6. բակտերիաները մասնակցում են սննդի վերամշակմանը և վիտամին K-ի առաջացմանը մարդու օրգանիզմում

www.gtc.am

227. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բույսերն ապահովում են սնկերի քլորոֆիլի առաջացումը, սպորների տարածումը
2. սպիտակ բորբոսի սպորները հասունանում են սնկամարմնից վեր բարձրացող հիֆերի վրձնաձև ճյուղավորումներում
3. խմորասնկերը միաբջիջ են, ձվածև, ցիտոպլազմայում պարունակում են ճարպի կաթիլներ
4. վրձնաբորբոսի մարմինը կազմված է դեղնաժանգագույն թելերից, համարվում է քեմոսինթետիկ
5. սնկերը բակտերիոքլորոֆիլի շնորհիվ կատարում են ֆոտոսինթեզ
6. խմորասնկերը շաքարը վերածում են ածխաթթու գազի և սպիրտի

228. Պոլիպ հիդրայի վերաբերյալ տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. հիդրայի խայթող բջջի օգտագործումից հետո խայթող թելը ներքաշվում է պատիճի մեջ և ներծծվում թունավոր հեղուկով
2. սննդանյութերի մարսումը կատարվում է աղիքի խորշում և էկտոդերմի մարսողական հյութ արտադրող բջիջներում
3. բարենպաստ պայմաններում բազմանում է բողբոջմամբ՝ արտափքվում է միայն մարմնի արտաքին շերտը
4. մարսողությունը մասամբ ներբջջային է, մասամբ՝ արտաբջջային
5. երբ խայթող բջիջը ոչնչանում է մաշկամկանային բջջից առաջանում է նոր խայթող բջիջ
6. ներքին շերտի բջիջների հիմնական դերը սննդի վերամշակումն է

229. Սպիտակ պլանարիայի վերաբերյալ տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. իգական և արական սեռական բջիջների միաձուլումը տեղի է ունենում ջրում
2. թթվածինն օրգանիզմ թափանցում է միայն ակտիվ տեղաշարժման ժամանակ՝ գազերի դիֆուզիայի շնորհիվ
3. արտազատական համակարգի օրգանները նախաերիկամներն են
4. բաժանասեռ է, էգերն ունեն երկու ձվարաններ, իսկ արուները՝ բազմաթիվ սերմնարաններ
5. նյարդային բջիջներն առաջացնում են նյարդային հանգույց, որից դուրս են գալիս երկու նյարդային բներ
6. աղիները ճյուղավորված են, ավարտվում են կոյանոցով

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

230. Անձրևորդի վերաբերյալ տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բաժանասեռ է, զարգացումն ուղղակի է
2. նյարդային համակարգը կազմված է վերկլանային և ենթակլանային հանգույցներից, որոնք միացած են նյարդային թելերով, և փորի նյարդային շղթայից
3. ունեն կլան, կերակրափող, աղիները ճյուղավորված են, ավարտվում են կոյանոցով
4. բեղմնավորումը տեղի է ունենում ջրում
5. թթվածինն օրգանիզմ թափանցում է մարմնի մակերեսից
6. արտազատական համակարգի օրգանները զույգ նախաերիկամներն են

231. Անձրևորդի վերաբերյալ տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

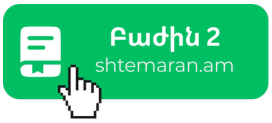
1. մարմնի արտաքին հատվածավորությունը չի համապատասխանում ներքին հատվածավորությանը
2. արյունատար համակարգը փակ է
3. անձրևորդը չունի հատուկ շնչառական օրգաններ
4. մաշկամկանային պարկը կազմված է մաշկից, երկայնակի և օղակաձև մկաններից
5. բազմացումը կատարվում է սեռական և անսեռ եղանակներով
6. անձրևորդն օժտված չէ ռեգեներացիայի (վերականգնման) հատկությամբ

232. Միջատների վերաբերյալ տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. շնչում են օդատար խողովակներով՝ մալպիգյան անոթներով
2. նյարդային համակարգը հանգուցավոր է, կազմված է գլխուղեղից, ենթակլանային հանգույցից և փորի նյարդային շղթայից
3. մարսողական համակարգը կազմված է բերանից, կլանից, կտնաոքից, կերակրափողից, ստամոքսից, աղուց, կոյանոցից
4. հետնաղին ավարտվում է հետանցքով
5. սիրտը տեղավորված է փորի կողմում
6. ճարպային մարմնիկում պահեստավորվում են սննդանյութեր

www.atc.am

2. ՄԱՐԴ



1. **Ի՞նչ արագությամբ են հաղորդվում նյարդային ազդակները մարդու օրգանիզմում.**
   1) 0.5 մմ/վրկ
   2) 0.5 մ/վրկ
   3) 100 սմ/վրկ
   4) 120 մ/վրկ

2. **Որքա՞ն է հորմոնների փոխադրման առավելագույն արագությունն արյան հունում մարդու օրգանիզմում.**
   1) 0.5 մմ/վրկ
   2) 0.2 մ/վրկ
   3) 50 սմ/վրկ
   4) 120 մ/վրկ

3. **Մարդու ո՞ր հիվանդության ախտանիշներ են նյարդային գրգռվածությունը, սրտի աշխատանքի հաճախացումը, նյութափոխանակության ակտիվացումը.**
   1) տեղային խպիպի
   2) բազեդովյան
   3) լորձայտուցի
   4) կրետինիզմի

4. **Նշվածներից ո՞ր նյութն է մասնակցում մարդու օրգանիզմի հումորալ կարգավորման գործընթացին.**
   1) հեպարինը
   2) գլյուկագոնը
   3) լիզոցիմը
   4) ինտերֆերոնը

5. **Մարդու օրգանիզմում վերջույթների և իրանի շարժողական ռեֆլեքսների ռեֆլեքսային աղեղների ո՞ր տարրն է ամբողջությամբ տեղակայված ողնուղեղում.**
   1) ուղիղ կապ իրականացնող նեյրոնը
   2) ներդիր նեյրոնը
   3) ընկալիչը
   4) հետադարձ կապ իրականացնող նեյրոնը

6. **Թվարկված գործառույթներից ո՞րը չի իրականացնում մարդու ողնուղեղը.**
   1) գլխուղեղից նյարդային ազդակների փոխանացումը կմախքային մկաններին
   2) պարզ շարժողական ռեֆլեքսների իրականացումը
   3) կմախքային մկաններից նյարդային ազդակների հաղորդումը գլխուղեղին
   4) կմախքային մկանների շարժումների կամային կառավարումը

www.ato.am

7. Մարդու օրգանիզմում ինչի՞ միջոցով է իրականացվում ողնուղեղի հաղորդող գործառույթը.
1) ողնուղեղային նյարդերի
2) գորշ նյութի
3) ողնուղեղային խողովակի
4) սպիտակ նյութի

8. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ մարդու ողնուղեղային ռեֆլեքսների վերաբերյալ.
1) առաջանում են կյանքի ընթացքում
2) անհատական են
3) փոխանցվում են ժառանգաբար
4) կարող են ենթարկվել ներքին արգելակման

9. Ո՞ր օրգանների գործունեությունն է վերահսկում մարդու սոմատիկ նյարդային համակարգը.
1) ներքին օրգանների
2) կմախքային մկանների
3) ներզատական համակարգի
4) արյունատար համակարգի

10. Ո՞ր գործընթացն է վերահսկում մարդու գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևը.
1) փռշտոցը
2) քայլքը
3) աչքերի թարթումը
4) հազը

11. Ի՞նչ է տեղի ունենում մարդու օրգանիզմում պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգի դրդման դեպքում.
1) անոթազարկի հաճախացում
2) բբի լայնացում
3) արյան ճնշման բարձրացում
4) լեղու արտադրության ակտիվացում

12. Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ են տեղադրված համի ընկալիչներ.
1) մաշկում և բերանի խոռոչում
2) շրթունքների վրա
3) փափուկ քիմքի վրա
4) քթի խոռոչի ստորին մասում՝ ըմպանի հարևանությամբ

13. Որտե՞ղ են գտնվում միզարձակման ընկալիչները մարդու օրգանիզմում.
1) միզապարկում
2) երիկամներում
3) միզածորաններում
4) ողնուղեղի սրբանային հատվածում

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

14. Ինչի՞ց է կախված մարդու աչքում գույների տարբերակումը.
1) գունազգաց ընկալիչների բաշխվածությունից
2) լուսավորության ինտենսիվությունից
3) ցուպիկների և սրվակների թվի հարաբերությունից
4) աչքի գույնը պայմանավորող գունանյութի քանակից

15. Ինչո՞վ է պայմանավորված մարդու բնածին կարճատեսությունը.
1) A վիտամինի անբավարարությունով
2) բնականոն չափսերի համեմատ ակնագնդի կարճացվածությունով
3) բնականոն չափսերի համեմատ ակնագնդի երկարացվածությունով
4) կյանքի ընթացքում աչքի կիզակետային հեռավորության փոփոխությունով

16. Ի՞նչն է գտնվում մարդու ակնագնդում անմիջապես ցանցաթաղանթի առջևում.
1) անոթաթաղանթը
2) ապակենման մարմինը
3) ակնաբյուրեղը
4) եղջերաթաղանթը

17. Մարդու օրգանիզմում ինչի՞ կհանգեցնի կիսաբոլոր խողովակների վնասումը.
1) միջին ականջի բորբոքման
2) լսողության թուլացման
3) հավասարակշռության խախտման
4) ներքին ականջի բորբոքման

18. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ մարդու միջին ականջում թմբկաթաղանթի վրա գործող ճնշման վերաբերյալ.
1) կախված չէ մթնոլորտային ճնշումից
2) մթնոլորտային ճնշումից բարձր է
3) հավասար է մթնոլորտային ճնշմանը
4) մթնոլորտային ճնշումից ցածր է

19. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր գոյացության միջոցով ախտածին մանրէները քթըմպանից կարող են ներթափանցել միջին ականջի խոռոչ.
1) եվստախյան փողի
2) թմբկաթաղանթի
3) լսողական արտաքին անցուղու
4) ձվաձև (օվալաձև) պատուհանի թաղանթի

20. Ի՞նչն է ապահովում մարդու միջին ականջի լսողական փողը.
1) ներքին ականջի խխունջում հեղուկի տատանումների հարուցումը
2) կապն արտաքին և ներքին ականջների միջև
3) թմբկաթաղանթի երկու կողմերում ճնշման հավասարությունը
4) թմբկաթաղանթի տատանումների ուժեղացումը

www.atc.am

21. Ի՞նչ գործառույթ է իրականացնում բիբը մարդու օրգանիզմում.
1) լույսի ճառագայթների տարբերակման
2) լույսի ճառագայթների քանակի կարգավորման
3) լուսային ազդակի փոխակերպման նյարդային գրգիռի
4) գույնի ընկալման

22. Մարդու զգայարանների ո՞ր կառույցներում չկան ընկալիչներ.
1) քթի և բերանի խոռոչների լորձաթաղանթում
2) խխունջում և կիսաբոլոր խողովակներում
3) ծվածև (օվալածև) և կլոր պատուհաններում
4) կլոր և ծվածև պարկիկներում

23. Մարդու լսողական վերլուծիչի ո՞ր բաղադրիչը չի գտնվում ներքին ականջում.
1) հիմային թաղանթը
2) ծածկող թաղանթը
3) լսողական փողը
4) նյարդային վերջույթը

24. Ի՞նչն է փոխում մարդու ակնաբյուրեղի կորությունը.
1) թարթիչավոր մարմինը
2) ակնագունդը շարժող մկանը
3) բիբով անցնող լույսի ճառագայթը
4) ապակենման մարմինը

25. Ո՞ր պնդումն է սխալ մարդու ձայնի ձևավորման մասին.
1) ձևավորվում է արտաշնչման պահին
2) ձևավորվում է ձայնախորշում
3) ձայնալարերը գտնվում են խոռոչի ամենաներ հատվածում
4) խոսելու պահին ձայնախորշն ունի կլոր ձև

26. Ո՞ր պնդումն է սխալ մարդու անդաստակային օրգանի կառուցվածքի վերաբերյալ.
1) երեք կիսաբոլոր խողովակները փոխուղղահայաց են
2) խողովակները պարունակում են հեղուկ
3) կազմության մեջ մտնում են ծվածև և կլոր պարկիկները
4) երեք փոխուղղահայաց պարկերը լցված են հեղուկով, որը շարժվում է դիրքի փոփոխությունից

27. Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ են տեղակայված հոտառական ընկալիչները.
1) քթի խոռոչի վերին հատվածներում
2) քթի խոռոչի ստորին հատվածներում
3) ընդպանի հետին պատին
4) լեզվի արմատի վրա

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

28. Ընկալիչների վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է սխալ.
1) մասնագիտացված զգայական կազմավորումներ են
2) ընկալում են միայն որոշակի գրգիռներ
3) օժտված են հարմարվողական ընդունակությամբ
4) ընկալիչները շարժիչ նյարդերի վերջավորություններ են

29. Ո՞ր պնդումն է սխալ մարդու վերլուծիչների վերաբերյալ.
1) գործառական համակարգեր են
2) ապահովում են տեղեկատվության ընկալումը
3) ապահովում են տեղեկատվության վերլուծումը և զանազանումը
4) կազմի մեջ մտնում են միայն զգայական նեյրոններ

30. Մարդու լուսընկալիչների վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է ճիշտ.
1) ցուպիկների քանակն ավելի քիչ է քան սրվակիկներինը
2) սրվակիկներն օժտված են բարձր լուսազգայունությամբ
3) ցուպիկների կուտակումը կոչվում է դեղին բիծ
4) մթնշաղային տեսողությունը պայմանավորված է ցուպիկներով

31. Ո՞րն է կազմում մարդու միջին ականջի մաս.
1) լսողական արտաքին անցուղին
2) խխունջը
3) ձվաձև (օվալաձև) պարկիկը
4) սալը

32. Մարդու ներքին ականջի վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է ճիշտ.
1) ներքին ականջը գտնվում է քունքոսկրի խորքում
2) խխունջն ունի 3,5 պտույտ
3) խխունջը լցված է հեղուկով, որում կան ականջաքարեր
4) լսողական ընկալիչները գտնվում են ձվաձև (օվալաձև) պարկիկում՝ ծածկող թաղանթի վրա

33. Ինչի՞ միջոցով է գրգիռը հաղորդվում անմիջապես գործառող օրգանին ռեֆլեքսային աղեղում.
1) կենտրոնածիգ նյարդի
2) նյարդային կենտրոնի
3) ընկալիչի
4) կենտրոնախույս նյարդի

34. Մարդու գլխուղեղի ո՞ր մասն է ապահովում պայմանական ռեֆլեքսի ձևավորումը.
1) կամուրջը
2) միջին ուղեղը
3) մեծ կիսագնդերի կեղևը
4) ենթատեսաթումբը

www.atc.am

35. Ի՞նչ առանձնահատկություն ունի ռեֆլեքսային գործընթացը.
1) իրականացվում է երկու տեսակի կապերով՝ ուղիղ և հետադարձ
2) իրականացվում է երեք տեսակի կապերով՝ ուղիղ, կողմնային և հետադարձ
3) իրականացվում է միակողմանի կապով
4) իրականացվում է չորս կապերով

36. Ուղեղի ո՞ր բաժինն է կարգավորում մարդու հազի, փռշտոցի, կոպերի թարթման ռեֆլեքսները.
1) տեսաթումբը
2) կամուրջը
3) ուղեղիկը
4) երկարավուն ուղեղը

37. Նշվածներից ո՞րը չի մտնում ծնկային ռեֆլեքսի աղեղի կազմի մեջ.
1) ընկալիչը
2) կենտրոնածիգ նեյրոնը
3) շարժողական նեյրոնը
4) ներդիր նեյրոնը

38. Նշվածներից ո՞րն է բնութագրում մարդու ոչ պայմանական ռեֆլեքսները.
1) չեն փոխանցվում ժառանգաբար
2) ժամանակավոր են
3) բնորոշ են բոլոր անհատներին
4) առաջանում են ծայրային ուղեղի մասնակցությամբ

39. Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ են գտնվում պայմանական ռեֆլեքսների կենտրոնները.
1) վեգետատիվ նյարդային համակարգի հանգույցներում
2) ողնուղեղի գորշ նյութի հետևի եղջյուրներում
3) ողնուղեղային հանգույցներում
4) գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևում

40. Անմիջականորեն ո՞ր կառույցին է հաղորդում գրգիռը զգայական նեյրոնը մարդու բարդ ռեֆլեքսի իրականացման ժամանակ.
1) ներդիր նեյրոնի դենդրիտներին
2) ներդիր նեյրոնի աքսոնին
3) շարժողական նեյրոնին
4) գործառող օրգանին

41. Մարդու փռշտոցի պաշտպանական ռեֆլեքսի վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է ճիշտ.
1) պայմանական է
2) իրականացվում է կտրուկ արտաշնչման միջոցով
3) կենտրոնը գտնվում է ողնուղեղի կրծքային հատվածում
4) նպաստում է փոշու ու մանրէների հեռացմանը բերանի խոռոչից

www.atc.am

42. Ո՞ր պրոցեսի ընթացքում են մարդու օրգանիզմում ձևավորվում պայմանական ռեֆլեքսները.
1) ֆիլոգենեզի
2) մետաբոլիզմի
3) սաղմնային զարգացման
4) հետսաղմնային զարգացման

43. Ո՞րն է պայմանական ռեֆլեքսների կենսաբանական նշանակությունը.
1) ներքին միջավայրի հաստատունության ապահովումը
2) մեծացնում են օրգանիզմի հարմարվողականությունը միջավայրի փոփոխվող պայմաններին
3) օրգանների համակարգերի աշխատանքի կարգավորումը
4) ժառանգաբար փոխանցումը

44. Ո՞ր պնդումը չի համապատասխանում ոսկրերի շարժուն միացմանը.
1) միացումը կազմող ոսկրերը շրջապատված են հոդապարկով
2) իրականացվում է կարերի և սերտաճման միջոցով
3) հոդը կազմող ոսկրերը միանում են ամուր ջլերով
4) միացող ոսկրերի մակերևույթները պատված են ողորկ աճառով

45. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր հյուսվածքով են պատված հոդավորվող ոսկրերի հոդամակերեսները.
1) աճառային
2) ոսկրային
3) բազմաշերտ էպիթելային
4) թարթիչավոր էպիթելային

46. Քանի՞ ոսկոր է ամրանում մարդու կրծոսկրին.
1) 8
2) 12
3) 20
4) 24

47. Մարդու ողնաշարի ո՞ր բաժնի ողերն են սերտաճած.
1) սրբանային
2) գոտկային
3) կրծքային
4) պարանոցային

48. Ի՞նչ ոսկրերից է կազմված իրանի կմախքը.
1) կրծքավանդակի և ողնաշարի ոսկրերից
2) կրծոսկրից, կրծքային և գոտկային ողերից
3) ողնաշարի պարանոցային և կրծքային բաժինների ողերից
4) կրծքային և գոտկային ողերից և դրանց շարժուն միացած կողոսկրերից

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

49. Մարդու ողնաշարի ո՞ր բաժիններն են պարունակում հավասար քանակով ողեր.
1) պարանոցային և սրբանային
2) գոտկային և սրբանային
3) պոչուկային և պարանոցային
4) կրծքային և գոտկային

50. Ի՞նչ ոսկրերից է կազմված նախաբազուկը.
1) նախադաստակ, դաստակ
2) բազուկ, նախադաստակ
3) արմունկոսկր, ճաճանչոսկր
4) մատնոսկրեր, ճաճանչոսկր

51. Ո՞րն է մարդու և այլ կաթնասունների կմախքների տարբերությունը.
1) կրծոսկրի առկայությունը
2) սրունքի երկու ոսկրերի առկայությունը
3) չափահաս մարդու ողնաշարն ունի կորություններ
4) երեք զույգ ոսկրերի սերտաճման արդյունքում ձևավորված երկու կոնքոսկրերի առկայությունը

52. Ի՞նչ առանձնահատկություններ ունի կիսաշարժուն միացումը մարդու կմախքում.
1) ձևավորվում է աճառի միջոցով և իրականացնում է անսահմանափակ շարժումներ
2) ձևավորվում է աճառի միջոցով և իրականացնում է սահմանափակ շարժումներ
3) ձևավորվում է հոդերի միջոցով և իրականացնում է սահմանափակ շարժումներ
4) իրականացվում է կարերի միջոցով և թույլ է տալիս անսահմանափակ շարժումներ

53. Մարդու գանգի ո՞ր ոսկորը չի մտնում դիմային բաժնի կազմի մեջ.
1) քթոսկրը
2) այտոսկրը
3) ճակատոսկրը
4) ստորին ծնոտը

54. Ո՞րը մարդու հենաշարժիչ համակարգի գործառույթ չէ.
1) պաշտպանական
2) հենարանային
3) արյունաստեղծ
4) կարգավորող

55. Ո՞ր պնդումն է սխալ մարդու ոսկորների շարժուն միացման վերաբերյալ.
1) իրականացվում է հոդերի միջոցով
2) հոդապարկի ներքին պատն արտադրում է շփումը նվազեցնող հեղուկ
3) ձևավորմանը մասնակցող երկու ոսկրերը հիմնականում գնդաձև են
4) հոդապարկի ներսի մակերեսից արտադրվում է մածուցիկ հեղուկ

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

56. Ի՞նչը բնորոշ չէ մարդու գանգին.
1) ոսկրերն իրար են միանում կարերի միջոցով
2) միակ շարժուն ոսկորը ստորին ծնոտն է
3) հուսալիորեն պաշտպանում է գլխուղեղը
4) դիմային բաժինն ավելի մեծ է քան ուղեղայինը

57. Ի՞նչը չի մտնում մարդու ողի կառուցվածքի մեջ.
1) ելունը
2) աղեղը
3) մարմինը
4) գլխիկը

58. Մարդու ոսկորներից ո՞րը ձեռքի ոսկոր չէ.
1) դաստակի
2) նախադաստակի
3) մատնոսկրը
4) ճաճանչոսկրը

59. Մարդու ոսկորներից որո՞նք ոտնաթաթի ոսկորներ չեն.
1) գարշապարի
2) նախագարշապարի
3) մատնոսկրերը
4) ոլոքները

60. Ինչո՞վ է մարդու գանգը տարբերվում այլ կաթնասունների գանգից.
1) շարժուն ստորին ծնոտի առկայությամբ
2) ուղեղային բաժնի ոսկորների միջև կարերի առկայությամբ
3) ուղեղային բաժնի ավելի մեծ չափսերով
4) դիմային բաժնի ավելի մեծ չափսերով

61. Ո՞ր մկանն է մտնում մարդու հենաշարժիչ համակարգի մեջ.
1) սրտամկանը
2) միջկողային
3) բուն մաշկի
4) աղիի պատի

62. Անմիջականորեն ո՞ր գործընթացի արդյունքում է մարդու օրգանիզմում անջատվում մկանային կծկման համար անհրաժեշտ էներգիան.
1) մարսողական համակարգում օրգանական նյութերի ճեղքման
2) ԱԵՖ-ի սինթեզի
3) նյարդային ազդակների միջոցով մկանաթելերի գրգռման
4) մկանաթելերում ԱԵՖ-ի ճեղքման

63. Ի՞նչ գործառույթ են իրականացնում հակամարմինները մարդու օրգանիզմում.
1) մասնակցում են իմունիտետին՝ իրականացնելով ֆագոցիտոզ
2) մասնակցում են թթվածնի փոխադրմանը
3) վնասազերծում են օտարածին նյութերը
4) վերահսկում են արյան մակարդման գործընթացը

www.atc.am

64. Ո՞ր նյութերի միջոցով է իրականացվում մարդու հումորալ իմունիտետը.
1) հակամարմինների
2) հորմոնների
3) ֆերմենտների
4) վիտամինների

65. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր սպիտակուցն է իրականացնում պաշտպանական գործառույթ.
1) հեմոգլոբինը
2) ինտերֆերոնը
3) դինեինը
4) ամիլազը

66. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր սպիտակուցը չի իրականացնում պաշտպանական գործառույթ.
1) ինտերֆերոնը
2) իմունագլոբուլինը
3) պտիալինը
4) լիզոցիմը

67. Ինչե՞րն են հանդես գալիս որպես մարդու օրգանիզմ տարբեր հիվանդությունների հարուցիչների ներթափանցումը կանխող առաջին պատնեշ.
1) հակամարմինները
2) ֆագոցիտները և տրոմբոցիտները
3) մազածածկույթը և լիմֆոցիտները
4) մաշկը և լորձաթաղանթները

68. Ինչպե՞ս է կոչվում իմունիտետի այն տեսակը, որն առաջանում է կարմրուկով հիվանդանալուց հետո.
1) արհեստական պասիվ
2) բնական ձեռքբերովի
3) բնական բնածին
4) արհեստական ակտիվ

69. Իմունիտետի ո՞ր ձևն է տեսակային.
1) բնական ձեռքբերովի
2) բնական բնածին
3) արհեստական և բնական
4) միայն արհեստական ակտիվ և բնական

70. Իմունիտետի տեսակներին վերաբերող ո՞ր պնդումն է ճիշտ.
1) բուժիչ շիճուկի կազմում ստացված հակամարմինները պայմանավորում են արհեստական ակտիվ իմունիտետը
2) պատվաստումից հետո օրգանիզմում առաջացած հակամարմինները պայմանավորում են արհեստական պասիվ իմունիտետը
3) ժառանգաբար փոխանցվում է բնական բնածին իմունիտետը
4) կյանքի ընթացքում օրգանիզմում ձևավորված բնական ձեռքբերովի իմունիտետը փոխանցվում է սերնդեսերունդ

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

71. Ի՞նչ են իրենցից ներկայացնում հակամարմինները.
1) թափառող բջիջներ
2) սպիտակուցներ
3) լիմֆոցիտներ
4) ախտածին մանրէներ

72. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր հիվանդության նկատմամբ նոր իմունիտետ չի ձևավորվում.
1) կարմրուկի
2) գրիպի
3) կենդանիների ժանտախտի
4) ջրծաղիկի

73. Ի՞նչ է թարախը.
1) ֆերմենտների և հակամարմինների կուտակում
2) լիմֆոցիտների և հակամարմինների կուտակում
3) մահացած մանրէների և լեյկոցիտների խառնուրդ
4) մահացած լեյկոցիտների և բնափոխված սպիտակուցների խառնուրդ

74. Ինչո՞ւ բնականոն պայմաններում մարդու սրտամկանը չի հոգնում. քանի որ՝
1) սրտային մեկ բոլորաշրջանի ընթացքում սրտի կծկմանը հաջորդում է նույն տևողությամբ թուլացումը
2) նախասրտերի և փորոքների կծկումները տարբեր տևողություն ունեն
3) փականների շնորհիվ կանխվում է արյան հետհոսքը նախասրտերի և փորոքների թուլացման ժամանակ, և էներգիական ծախսերը խիստ նվազում են
4) նախասրտերի և փորոքների կծկումները հավասար տևողություն ունեն

75. Ի՞նչ կառուցվածք ունեն արյունատար մազանոթները.
1) ունեն շարակցական, հարթ մկանային և էպիթելային հյուսվածքներից կազմված եռաշերտ պատեր
2) ունեն միայն մկանային հյուսվածքի մեկ շերտից կազմված պատեր
3) ունեն շարակցական և էպիթելային հյուսվածքներից կազմված պատեր
4) ունեն միաշերտ էպիթելից կազմված պատեր

76. Ո՞ր խմբի արյուն ունեցող մարդկանց օրգանիզմում են սինթեզվում երկու տեսակի՝ A և B ագլյուտինոգեններ.
1) առաջին
2) երկրորդ
3) երրորդ
4) չորրորդ

77. Ո՞ր դոնորի արյան փոխներարկման ժամանակ ռեցիպիենտի օրգանիզմում կբացառվի ագլյուտինացիան
1) ռեզուս բացասական արյուն ունեցող
2) ռեցիպիենտի հետ նույն խմբի արյուն ունեցող
3) ռեզուս դրական արյուն ունեցող
4) չորրորդ խմբի արյուն ունեցող

www.atc.am

78. Ինչո՞վ է պայմանավորված արյան հոսքի արագության աստիճանական նվազումը զարկերակներում մարդու օրգանիզմում.
1) զարկերակների պատերի առաձգականությամբ
2) զարկերակների լուսանցքների գումարային մակերեսի աճով
3) մազանոթների և երակների լուսանցքների ընդհանուր մակերեսների նվազումով
4) մազանոթների լուսանցքների ընդհանուր մակերեսի համեմատ երակների լուսանցքների ավելի մեծ ընդհանուր մակերեսով

79. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր տեսակի հյուսվածքի բաղկացուցիչ մաս են կազմում լիմֆոցիտները.
1) նյարդային
2) էպիթելային
3) շարակցական
4) մկանային

80. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր հյուսվածքի շնորհիվ է տեղի ունենում ավշային անոթների լուսանցքների լայնացում և նեղացում.
1) էպիթելային
2) փուխր շարակցական
3) հարթ մկանային
4) ամուր թելավոր շարակցական

81. Մարդու օրգանիզմում ո՞րն է հյուսվածքային հեղուկի գործառույթը.
1) ավշային մազանոթների առաջացում
2) մասնակցություն արյան մակարդմանը
3) օքսիհեմոգլոբինի առաջացում
4) կապի ստեղծում արյան և բջիջների միջև

82. Անմիջականորեն ինչի՞ միջոցով են մարդու օրգանիզմի բջիջներն ստանում սննդանյութեր և թթվածին.
1) արյան
2) ավիշի
3) հյուսվածքային հեղուկի
4) արյան մազանոթների

83. Ո՞ր պնդումն է սխալ հեպարինի վերաբերյալ.
1) արգելակում է արյան մակարդումը
2) պոլիսախարիդ է
3) առաջանում է լյարդում և ժամանակ առ ժամանակ մղվում է արյան հուն
4) առաջանում է թրոմբոցիտների քայքայման ժամանակ

84. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ հեպարինի վերաբերյալ.
1) մասնակցում է ածխաջրերի փոխանակման կարգավորմանը
2) մասնակցում է լիպիդների փոխանակման կարգավորմանը
3) պոլիսախարիդ է, որի թելիկները առաջացնում են ցանց, որի մեջ պահվում են բջջային տարրերը
4) առաջանում է լյարդում էրիթրոցիտների քայքայման արդյունքում

www.atc.am

85. Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ է քայքայվում կարբոհեմոգլոբինը.
1) խոշոր զարկերակներով հոսող արյան մեջ
2) արյան շրջանառության մեծ շրջանի մազանոթներով հոսող արյան մեջ
3) արյան շրջանառության փոքր շրջանի երակներով հոսող արյան մեջ
4) արյան շրջանառության փոքր շրջանի մազանոթներով հոսող արյան մեջ

86. Նշված առանձնահատկություններից ի՞նչն է մազանոթներում արյան հոսքի արագության նվազման պատճառ.
1) մազանոթների լուսանցքի գումարային մակերեսը 500-600 անգամ գերազանցում է աորտայի լուսանցքի մակերեսին
2) արյան շրջանառության սկզբնամասում ճնշումն ավելի բարձր է, քան վերջնամասում
3) մազանոթների պատերը թափանցելի են պլազմայի որոշ բաղադրիչների համար
4) արյան հոսքի արագությունը երակներում աստիճանաբար մեծանում է

87. Ո՞ր նյութերը չեն փոխադրվում մարդու օրգանիզմում արյան շրջանառության գործընթացում.
1) մարսողական ֆերմենտները
2) ներզատական գեղձերի հորմոնները
3) թթվածինը և ածխաթթու գազը
4) սննդանյութերը

88. Ո՞ր գործոնից կախված չէ մարդու արյան մակարդման արագությունը.
1) թրոմբոցիտների թվից
2) արյան մեջ կալցիումի իոնների առկայությունից
3) K վիտամինի առկայությունից
4) արյան պլազմայում հակամարմինների առկայությունից

89. Ո՞ր պնդումն է սխալ թրոմբինի վերաբերյալ.
1) ֆերմենտ է
2) ազդում է ֆիբրինոգենի վրա
3) կարևոր դեր է կատարում արյան մակարդման գործընթացում
4) թրոմբինի թելիկներից ձևավորվում է թրոմբ (մակարդուկ)

90. Որտեղի՞ց է դուրս գալիս մարդու թոքային ցողունը.
1) ձախ նախասրտից
2) աջ նախասրտից
3) ձախ փորոքից
4) աջ փորոքից

91. Ո՞ր պնդումն է սխալ.
1) արյան շրջանառության փոքր շրջանի մազանոթներում առաջանում է օքսիհեմոգլոբին
2) արյան շրջանառության մեծ շրջանի մազանոթներում առաջանում է կարբոհեմոգլոբին
3) օքսիհեմոգլոբինը և կարբոհեմոգլոբինն անկայուն միացություններ են
4) կարբոհեմոգլոբինը չի պարունակում երկաթ

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

92. Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ չեն առաջանում լեյկոցիտներ.
1) կարմիր ոսկրածուծում
2) փայծաղում
3) ավշային գեղձերում
4) բորբոքային օջախներում

93. Ո՞ր պնդումն է սխալ մարդու լեյկոցիտների վերաբերյալ.
1) ունեն փոփոխական ձև
2) չեն կարող տեղաշարժվել
3) կոչվում են նաև թափառող բջիջներ
4) կարող են իրականացնել ֆագոցիտոզ

94. Ո՞ր պնդումն է սխալ մարդու լիմֆոցիտների վերաբերյալ.
1) կյանքի տևողությունը բավականին երկար է
2) պայմանավորում են իմունիտետը
3) պատված են թավիկներով
4) չունեն կորիզ

95. Ո՞ր պնդումն է սխալ արյան վերաբերյալ.
1) էրիթրոցիտների մակերևույթին գտնվում են ագլյուտինոգեններ
2) էրիթրոցիտների մակերևույթին գտնվում են ագլյուտինիններ
3) պլազմայում գտնվում են ագլյուտինիններ
4) ագլյուտինինները և ագլյուտինոգենները պայմանավորում են արյան 4 խմբերը

96. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ մարդու արյան III խմբի վերաբերյալ.
1) պարունակում է միայն α և β ագլյուտինիններ
2) պարունակում է A ագլյուտինոգեն և β ագլյուտինին
3) պարունակում է B ագլյուտինոգեն և α ագլյուտինին
4) պարունակում է միայն A և B ագլյուտինոգեններ

97. Ո՞ր պնդումն է սխալ մարդու սրտի կառուցվածքի վերաբերյալ.
1) կազմված է 2 նախասրտերից, 2 փորոքներից
2) սրտապարկն արտադրում է քիչ քանակությամբ հեղուկ
3) փեղկավոր փականները խոչընդոտում են արյան հետհոսքը
4) աջ փորոքի պատերն ավելի հաստ են, քան ձախ փորոքինը

98. Ո՞ւր է բացվում մարդու թոքային երակը.
1) ձախ նախասիրտ
2) աջ նախասիրտ
3) ձախ փորոք
4) աջ փորոք

99. Ո՞ր պնդումն է սխալ մարդու սրտի բոլորաշրջանի վերաբերյալ.
1) նախասրտերի կծկման ժամանակ փորոքները գտնվում են հանգստի վիճակում
2) փորոքների կծկման ժամանակ նախասրտերը գտնվում են հանգստի վիճակում
3) նախասրտերի կծկման տևողությունն ավելի մեծ է, քան փորոքներինը
4) բոլորաշրջանի սկզբում կծկվում են նախասրտերը

www.atc.am

2

100. Ո՞ր պնդումն է սխալ մարդու արյունատար անոթների վերաբերյալ.
1) արյան առավել բարձր ճնշումը թոքային զարկերակներում է և աորտայում
2) զարկերակները և երակները միանում են մազանոթային ցանցի միջոցով
3) խոշոր անոթների պատերը կազմված են 4 շերտից
4) մազանոթների պատը կազմված է ընդհամենը մեկ շերտից

101. Ի՞նչն արյան մեծ շրջանի գործառույթներից չէ.
1) արյունը թթվածնով հարստացնելը
2) հյուսվածքներին թթվածնով ապահովումը
3) սրտի սնուցումը
4) դեմքի մկանների սնուցումը

102. Մարդու արյունատար հունի ո՞ր մասում է դիտվում արյան հոսքի ամենափոքր արագությունը.
1) աորտայում
2) մազանոթում
3) լարդի դռներակում
4) թոքային զարկերակում

103. Ո՞ր օրգանի գործունեության խախտման մասին են վկայում մարդու արյան մեջ գլյուկոզի պարունակության տատանումները.
1) վահանագեղձի
2) լարդի
3) ենթաստամոքսային գեղձի
4) ենթածնոտային թքագեղձի

104. Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ է սինթեզվում պրոթրոմբին սպիտակուցը.
1) փայծաղում
2) թրոմբոցիտներում
3) արյան պլազմայում
4) լարդում

105. Ո՞ր հորմոններն են ավելացնում գլյուկոզի քանակը մարդու արյան մեջ.
1) գլյուկագոնը և ադրենալինը
2) ինսուլինը և թիրօքսինը
3) ինսուլինը և ադրենալինը
4) գլյուկագոնը և ինսուլինը

106. Մարդու արյան շրջանառության փոքր շրջանի ո՞ր անոթով է հոսում զարկերակային արյուն.
1) խոշոր զարկերակով
2) մանր երակով
3) մանր զարկերակով
4) թոքային ցողունով

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

107. Մարդու ո՞ր օրգանի գործունեության խախտման արդյունքում է արյան մեջ տեղի ունենում գլյուկոզի խտության փոփոխություն.
1) հիպոֆիզի
2) ենթաստամոքսային գեղձի
3) ուրցագեղձի
4) գլխուղեղի

108. Ո՞ւր կարող է անցնել արյունը փորոքների կծկման ժամանակ երկփեղկ փականների ոչ լրիվ փակման դեպքում.
1) աորտա
2) թոքային զարկերակ
3) աջ նախասիրտ
4) ձախ նախասիրտ

109. Մարդու օրգանիզմում ավշային անոթներից ո՞ր արյունատար անոթների մեջ է լցվում ավիշը.
1) արյան շրջանառության փոքր շրջանի զարկերակների
2) արյան շրջանառության մեծ շրջանի երակների
3) արյան շրջանառության մեծ շրջանի զարկերակների
4) արյան շրջանառության փոքր շրջանի երակների

110. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ մարդու արյան շրջանառության վերաբերյալ.
1) արյունն օրգանիզմում շարժվում է փակ համակարգում
2) արյունատար անոթներն են զարկերակները, երակները և ալվեոլները
3) աորտան սկիզբ է առնում ձախ նախասրտից
4) արյունը սրտից դուրս է գալիս զարկերակներով և երակներով

111. Որտե՞ղ է գտնվում մարդու սրտի եռափեղկ փականը.
1) ձախ փորոքի և աորտայի միջև
2) աջ փորոքի և թոքային զարկերակի միջև
3) աջ նախասրտի և աջ փորոքի բացվածքի սահմանում
4) ձախ նախասրտի և ձախ փորոքի բացվածքի սահմանում

112. Ո՞ր պնդումն է սխալ մարդու սրտի փականների վերաբերյալ.
1) նախասրտերի կծկման պահին փականների փեղկերը գտնվում են հորիզոնական դիրքում
2) փորոքների կծկման պահին փեղկավոր փականները պահվում են հորիզոնական դիրքում
3) կիսալուսնաձև փականները արգելակում են արյան հետադարձ շարժումն աորտայից և թոքային զարկերակից դեպի սիրտ
4) փեղկավոր փականները խոչընդոտում են արյան հետադարձ շարժումը փորոքներից նախասրտեր

113. Մարդու սրտի ո՞ր խոռոչում են գտնվում վերին և ստորին սիներակների բացվածքները.
1) աջ փորոքի և աջ նախասրտի
2) աջ նախասրտի
3) աջ և ձախ նախասրտերի
4) ձախ նախասրտի

www.aic.am

114. Մարդու սրտի ո՞ր բաժիններն են մասնակցում արյան շրջանառության փոքր շրջանին.
1) ձախ նախասիրտը և ձախ փորոքը
2) աջ նախասիրտը և աջ փորոքը
3) աջ փորոքը և ձախ նախասիրտը
4) աջ նախասիրտը և ձախ նախասիրտը

115. Մարդու սրտի ո՞ր բաժնում են գտնվում վերին և ստորին սիներակների բացվածքները.
1) համապատասխանաբար աջ նախասրտում և աջ փորոքում
2) սրտապարկում
3) աջ և ձախ փորոքներում՝ կիսալուսնաձև փականների սկզբնամասում
4) աջ նախասրտում

116. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր միացության անբավարարությունը կարող է հանգեցնել արյան մակարդելիության խանգարման.
1) հեմոգլոբինի
2) նատրիումի քլորիդի
3) B_1 վիտամինի
4) K վիտամինի

117. Թոքերում տեղի ունեցող ո՞ր գործընթացն է կոչվում գազափոխանակություն.
1) օդում և արյան մեջ գազերի խտությունների տարբերության հետևանքով որոշ գազերի ներթափանցումը թոքաբշտերը պատող մազանոթների արյան մեջ և որոշ գազերի անցումը թոքաբշտերի խոռոչ
2) օդի բաղադրության մեջ մտնող բոլոր գազերի նկատմամբ թոքաբշտերի արյունատար մազանոթների թափանցելիության բարձրացումը
3) օդի և արյան միջև ազոտի դիֆուզիայի գործընթացը
4) օդատար ուղիներից օդի անցումը դեպի թոքաբշտեր

118. Ի՞նչ ուղիներով է ածխաթթու գազը հեռացվում օրգանիզմից.
1) անցնում է միտոքոնդրիումի թաղանթներով ցիտոպլազմայի մեջ, բջջաթաղանթով հյուսվածքային հեղուկի մեջ, մազանոթի պատով արյան մեջ, մազանոթի և թոքաբշտի պատով օդի մեջ և արտաշնչվում է
2) անցնում է բջջաթաղանթներով ցիտոպլազմայի մեջ, միտոքոնդրիումի թաղանթով դեպի միտոքոնդրիալ խոռոչ, փոխազդում է աղերի իոնների հետ և չեզոքացվում է
3) անցնում է մազանոթի պատով, հյուսվածքային հեղուկից բջջաթաղանթով թափանցում է ցիտոպլազմա, ապա մտնում հեշտ տարալուծվող աղերի բաղադրության մեջ և հեռացվում երիկամներով
4) անցնում է միտոքոնդրիումի թաղանթներով, բջջաթաղանթով, հյուսվածքային հեղուկում առաջացնում հեշտ տարալուծվող աղեր և հեռացվում մեզի կազմում

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

119. Ի՞նչ է թոքամզային խոռոչը.
1) կրծքավանդակի ներքին խոռոչն է, որում գտնվում են թոքերը, սիրտը և այլ օրգաններ
2) թոքային և մերձպատային (առպատային) թոքամզային թաղանթների միջև ձևավորվող ազատ տարածությունն է, որը լցված է քիչ քանակությամբ հեղուկով
3) թոքային և մերձպատային (առպատային) թոքամզային թաղանթների միջև ձևավորվող նեղ դատարկ անօդ տարածությունն է
4) թոքերի մակերևույթի և մերձպատային թոքամզային թաղանթի միջև ձևավորվող ազատ տարածությունն է, որը պատված է հարթ էպիթելով և լցված է օդով

120. Որքա՞ն է չոր նյութի քանակը մարդու թքում.
1) 0,6%
2) 1,6%
3) 99,4%
4) 98,4%

121. Մոտավորապես որքա՞ն է մարդու թոքերի մնացորդային օդի ծավալը.
1) 500 սմ^3
2) 1000 սմ^3
3) 1200 սմ^3
4) 3500 սմ^3

122. Մարդու ո՞ր սնամեջ օրգանն է պաշտպանում օդատար ուղիները սննդի թափանցումից.
1) շնչափողը
2) բերանի խոռոչը
3) կոկորդը
4) քթըմպանը

123. Նշվածներից ո՞ր պնդումն է սխալ մարդու քթի խոռոչի վերաբերյալ.
1) օդատար ուղիների առաջին բաժինն է
2) ոսկրա-աճառային միջնապատով բաժանվում է երկու խոռոչների
3) ստորին մասում գտնվում են հոտառական ընկալիչները
4) համարվում է նաև հոտառության օրգան

124. Նշվածներից ո՞ր պնդումն է ճիշտ մարդու կոկորդի վերաբերյալ.
1) պատկանում է շնչառական համակարգի օդատար ուղիներին
2) գտնվում է շնչափողի և բրոնխների միջև
3) վահանաճառը վերևից փակում է կոկորդի մուտքը
4) կոկորդի ամենալայն մասը կոչվում է ձայնային խոռոչ

125. Նշվածներից ո՞րը բնորոշ չէ մարդու թոքերին.
1) գազափոխանակության զույգ օրգաններն են
2) գտնվում են կրծքավանդակում
3) աջ թոքը կազմված է 3 բլթերից, ձախը՝ 2
4) թոքի հյուսվածքը ձևավորվում է թոքաբշտերով և մազանոթներով

www.atc.am

2

126. Նշվածներից որո՞նք են կազմում թոքամզային խոռոչի պատերը մարդու օրգանիզմում.
1) թոքային հյուսվածքը և թոքային թոքամզային թաղանթը
2) թոքերը և կրծքավանդակի պատերը
3) մերձպատային (առպատային) թոքամզային թաղանթը և կրծքավանդակի պատը
4) թոքային և մերձպատային (առպատային) թոքամզային թաղանթները

127. Ո՞րը մարդու օդատար ուղիներից չէ.
1) քթի խոռոչը
2) բրոնխները
3) թոքերը
4) քթըմպանը

128. Ի՞նչ է շնչառական ծավալը.
1) հանգիստ ներշնչումից հետո հանգիստ արտաշնչած օդի ծավալը
2) օդի առավելագույն քանակը, որը կարելի է արտաշնչել ամենախորը ներշնչումից հետո
3) այն օդի ծավալը, որը մնում է թոքերում ամենախորը արտաշնչումից հետո
4) հանգիստ ներշնչումից հետո խորը արտաշնչած օդի ծավալը

129. Ո՞ր դեպքում է մարդու շնչառությունը հաճախանում.
1) արյան մեջ O_2-ի խտության մեծացման
2) արյան մեջ O_2-ի և CO_2-ի խտության նվազման
3) արյան մեջ CO_2-ի խտության նվազման
4) արյան մեջ O_2-ի խտության նվազման

130. Մարդու արյան շրջանառության փոքր շրջանի ո՞ր անոթում է դիտվում ամենափոքր արյան ճնշումը.
1) թոքային զարկերակում
2) մանր զարկերակում
3) մանր երակում
4) խոշոր երակում

131. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր օրգանների համակարգում են արտադրվում օրգանիզմ ներմուծված օրգանական նյութերի վերափոխումները կատալիզող ֆերմենտներ.
1) մարսողական
2) ներզատիչ
3) շնչառական
4) իմունային

132. Մարսողական համակարգի ո՞ր օրգանում է սկսվում օսլայի ճեղքումը.
1) հաստ աղիում
2) ենթաստամոքսային գեղձում
3) բերանի խոռոչում
4) ստամոքսում

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

133. Ո՞ր նյութի սինթեզը տեղի չի ունենում մարդու մարսողական համակարգի գեղձերի բջիջներում.
1) ֆիբրինի
2) հեպարինի
3) լիզոցիմի
4) պրոթրոմբինի

134. Ո՞ր նյութերի փոխանակության խանգարումների կհանգեցնի մարդու օրգանիզմում B_1 վիտամինի հիպովիտամինոզը.
1) ածխաջրերի
2) հանքային աղերի
3) ճարպերի
4) սպիտակուցների

135. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր նյութերի օքսիդացման արդյունքում են առաջանում ազոտ պարունակող արգասիքներ.
1) ճարպերի
2) ածխաջրերի
3) սպիտակուցների
4) գլիցերինի

136. Մարդու օրգանիզմում վիտամինների գործառույթի վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է սխալ.
1) հանդիսանում են էներգիայի աղբյուր
2) նպաստում են էրիթրոցիտների առաջացմանը
3) մասնակցում են արյան մակարդմանը
4) նպաստում են օրգանիզմի աճին

137. Մարդու օրգանիզմում վիտամինների վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է ճիշտ.
1) բոլոր վիտամինների նկատմամբ օրգանիզմի պահանջը նույնն է
2) շատերն անկայուն միացություններ են
3) վիտամինների քանակությունն ավելի շատ է կենդանական, քան բուսական ծագում ունեցող սննդամթերքում
4) մարդու օրգանիզմում չի կատարվում վիտամինների սինթեզ

138. Ո՞ր վիտամինով հարուստ սնունդ է անհրաժեշտ ընդգրկել տեսողության խանգարումներ, բերանի լորձաթաղանթի ախտահարում ունեցող մարդու սննդակարգի մեջ.
1) C
2) B_2
3) A
4) B_1

139. Մարդու օրգանիզմում ինչե՞րն են մտնում ֆերմենտների կազմի մեջ և ազդում նյութափոխանակության վրա.
1) լիպիդները
2) ԱԵՖ-ի մոլեկուլները
3) վիտամինները
4) ածխաջրերը

www.atc.am

2

140. Մարդու օրգանիզմում ինչի՞ միջոցով է տեղի ունենում նյութափոխանակության արգասիքների հեռացումն արյունից.
1) միզածորանների
2) նեֆրոնի
3) միզապարկի
4) միզուկի

141. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ մարդու վերնամաշկի վերաբերյալ.
1) այդտեղ են գտնվում ընկալիչները
2) այդտեղ են գտնվում ճարպագեղձերը
3) պարունակում է մեծ քանակությամբ արյունատար անոթներ
4) ունի պաշտպանական նշանակություն

142. Ինչի՞ է հանգեցնում մարդու օրգանիզմում քրտնարտադրության ուժեղացումը և մաշկի արյան անոթների լայնացումը.
1) մարմնի ջերմաստիճանի բարձրացմանը
2) արյան հոսքի արագացմանը
3) օրգանիզմի պաշտպանմանը գերտաքացումից
4) արյան ճնշման բարձրացմանը

143. Մարդու օրգանիզմի գործառույթը և բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) նեֆրոնի ո՞ր բաղադրիչին (նշված է աջ սյունակում) են համապատասխանում: Նշել ճիշտ համապատասխանությունները.

Գործառույթ և բնութագիր	Նեֆրոնի բաղադրիչ
A. առաջնային մեզի առաջացում	1. գալարուն և ծնկաձև խողովակներ
B. արյան պլազմայի ֆիլտրում	2. նեֆրոնի պատիճ
C. երկրորդային մեզի առաջացման ավարտ	3. մազանոթների կծիկ
D. գտնվում է երիկամի կեղևային շերտում, կազմված է միաշերտ էպիթելի երկու շերտերից	4. հավաքող խողովակ
E. գտնվում է երիկամի և՛ կեղևային, և՛ միջուկային շերտերում	
F. հետադարձ ներծծում արյան մեջ	

144. Ի՞նչ համապատասխանություն կա մարդու երիկամի կառուցվածքային տարրի (նշված է աջ սյունակում) և գործընթացի (նշված է ձախ սյունակում) միջև: Նշել ճիշտ համապատասխանությունները.

Գործընթաց	Երիկամի կառուցվածքային տարր
A. պլազմայի բաղադրիչ մասերի ֆիլտրում մազանոթների պատով	1. նեֆրոնի պատիճ
B. օրգանիզմին անհրաժեշտ նյութերի հետադարձ ներծծում	2. նեֆրոնի կծիկ
C. արյունատար անոթի պատի վրա արյան ճնշման աճ	3. ոլորուն և ծնկաձև խողովակներ
D. առաջնային մեզի անցում ոլորուն խողովակ	4. հավաքող խողովակ
E. մեզի տեղափոխում երիկամի ավազան	

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

145. Մարդու մկանային հյուսվածքի ո՞ր տեսակին (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր բնութագիրն է (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանում: Նշել ճիշտ համապատասխանությունները.

Բնութագիր	Մկանային հյուսվածք
A. մկանաթելերն արագ են կծկվում	1. հարթ
B. մտնում են մաշկի կազմի մեջ	2. միջաձիգ զոլավոր
C. ապահովում է աղիների կծկումները	
D. կազմում է լեզվի մկանները	
E. կծկումը կամային է	
F. դրանից կազմված մկանները ուշ են հոգնում	
G. նյարդավորվում է ինքնավար նյարդային համակարգի նյարդերով	

146. Մարդու նյարդային համակարգի ո՞ր բաժնին (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր առանձնահատկությունն է (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանում: Նշել ճիշտ համապատասխանությունները.

Առանձնահատկություն	Նյարդային համակարգի բաժին
A. նյարդավորում է կմախքային միջաձիգ զոլավոր մկանները	1. մարմնական 2. ինքնավար
B. չունի հատուկ կենտրոնաձիգ զգացող ուղիներ	
C. նյարդաթելերը պատված չեն միելինային թաղանթով	
D. գրգիռները դանդաղ են հաղորդվում	
E. գրգիռներն արագ են հաղորդվում	
F. կարգավորում է հարթ մկանների աշխատանքը	
G. բաժինների ազդեցությունն օրգանների վրա հակադիր է	

147. Ո՞ր գործընթացը և առանձնահատկությունը (նշված է աջ սյունակում) մարդու մարսողական համակարգի ո՞ր բաժնին է (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանում: Նշել ճիշտ համապատասխանությունները.

Գործընթաց և առանձնահատկություն	Մարսողական համակարգի բաժին
A. մարսողական խողովակի ամենալայն մաս	1. կերակրափող
B. ածխաջրերի քայքայման ընդհատում	2. ստամոքս
C. պատի մի մասը կազմված է միջաձիգ զոլավոր մկաններից	3. բարակ աղիներ
D. սննդի մարսման արդյունքում առաջացած նյութերի հիմնական զանգվածի ներծծում	
E. սպիտակուցների բնափոխում և ուռչում	
F. ճարպերի էմուլսացում (էմուլգացում)	
G. սկզբնամասում բացվում են ենթաստամոքսային գեղձի ծորանը և լեղածորանը	

www.atc.am

148. Մարդու արյան ո՞ր ձևավոր տարրին (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր բնութագիրն է (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանում: Նշել ճիշտ համապատասխանությունները.

Բնութագիր	Ձևավոր տարր
A. մասնակցում է արյան մակարդմանը	1. էրիթրոցիտ
B. պլազմալեմը պարունակում է մոլեկուլներ, որոնք պայմանավորում են արյան խումբը	2. թրոմբոցիտ
C. ունի երկու կողմից ներհրված սկավառակի ձև	3. լեյկոցիտ
D. քայքայման ժամանակ անջատվում է նյութ, որը մասնակցում է ֆիբրինի առաջացմանը	
E. ոչնչացնում է օրգանիզմ ներթափանցած մանրէներին	
F. իրականացնում է գազերի փոխադրումը	
G. չափսերով ամենամեծն է	

149. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են իրականանում գործընթացները մարդու արտաշնչման, ապա ներշնչման ժամանակ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ստոծանու մկանների թուլացում
2. օդի անցում թոքեր
3. օդի անցում կոկորդ
4. կրծքավանդակի ծավալի փոքրացում ուղղահայաց ուղղությամբ
5. կրծոսկրի շարժում դեպի առաջ
6. միջկողային մկանների կծկում
7. օքսիհեմոգլոբինի առաջացում
8. կրծքավանդակի ծավալի մեծացում

150. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում մարդու օրգանիզմում մարսողության գործընթացները՝ սկսած բերանի խոռոչում սնունդի հայտնվելու պահից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. սպիտակուցների ճեղքում մինչև ամինաթթուներ, ճարպերի ճեղքում մինչև գլիցերին և ճարպաթթուներ
2. բարդ ածխաջրերի նախնական ճեղքում համեմատաբար պարզ ածխաջրերի մարսողական հյութի կարճատև ներգործության ընթացքում
3. սպիտակուցների սինթեզ բջիջներում
4. ենթաստամոքսահյութի և լեղու ներգործություն
5. թքազատում
6. սպիտակուցների ճեղքում թքվային միջավայրում
7. մոնոմերների, ճարպաթթուների և գլիցերինի ներծծում

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

151. Ինչպիսի՞ն է գործընթացների հաջորդականությունը մարդու հավասարակշռության զգայության իրականացման ժամանակ՝ սկսած հավասարակշռության խախտման պահից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ընկալիչների գրգռում
2. մարմնի դիրքի փոփոխություն
3. հավասարակշռության կենտրոնում տեղեկատվության վերլուծում
4. պարկիկներում կրային բյուրեղների շարժում
5. նյարդային ազդակի առաջացում ընկալիչում
6. մկանի կծկում
7. մարմնի դիրքի վերականգնում
8. նյարդային ազդակի հաղորդում

152. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են իրականանում գործընթացները մարդու տեսողական վերլուծիչի գործառույթի իրականացման ժամանակ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. լույսի ճառագայթների բեկում ակնաբյուրեղով անցնելիս
2. լույսի ճառագայթների անցում աչքի խցիկների հեղուկով
3. լույսի ճառագայթների արտացոլում առարկայի մակերևույթից
4. լույսի ճառագայթների անցում եղջերաթաղանթով
5. տեսողական զգայության ձևավորում
6. ցանցաթաղանթի ընկալչական բջիջների գրգռում
7. նյարդային ազդակների հաղորդում մեծ կիսագնդերի կեղև

153. Ինչպիսի՞ն է պայմանական ռեֆլեքսի ձևավորման փուլերի հաջորդականությունը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ժամանակավոր կապի առաջացում
2. ոչ պայմանական ռեֆլեքսի գրգռիչի և անտարբեր գրգռիչի զուգակցում
3. պայմանական ռեֆլեքսի դրսևորում
4. անտարբեր գրգռիչի վերածում պայմանական գրգռիչի
5. ամրապնդում

154. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում նշված գործընթացները մարդու օրգանիզմում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ամինաթթուների, նուկլեոտիդների, ճարպաթթուների ներծծում
2. պայմանառեֆլեքսային թքազատության խթանում
3. ֆերմենտների ակտիվության ճնշում թթվային միջավայրում
4. մեխանընկալիչների դրդում
5. ոչ պայմանառեֆլեքսային հյութազատություն
6. միջածիգ զոլավոր և հարթ մկանների կծկումներ
7. նուկլեազների ակտիվություն

www.arc.am

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

1. ոլորուն խողովակներ
2. բրգի (փոքր բաժակի) գագաթ
3. միզուկ
4. երիկամի ավազան
5. միզածորան
6. բրգի (փոքր բաժակի) խողովակ
7. միզապարկ
8. պատիճ

156. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է անցնում գրգիռը թքազատության պայմանական ռեֆլեքսի ռեֆլեքսային աղեղով: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. նյարդային ազդակի հաղորդում շարժողական նյարդով
2. թքազատության հրահրում
3. տեսողական նյարդով նյարդային ազդակի անցում մեծ կիսագնդերի կեղևի տեսողական գոտի
4. աչքի ցանցաթաղանթի ընկալիչների գրգռում լույսով
5. նյարդային ազդակի հաղորդում ժամանակավոր կապով
6. մեծ կիսագնդերի կեղևի սննդառական կենտրոնի դրդում

157. Ձանգը հնչելիս նյարդային գրգիռն ի՞նչ հաջորդականությամբ է անցնում ազդակի հաղորդման ուղու նշված տեղամասերը թքազատության պայմանական ռեֆլեքսի դրսևորման ժամանակ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. մեծ կիսագնդերի կեղևի լսողական գոտի
2. զգայական նեյրոն
3. թքագեղձ
4. մեծ կիսագնդերի կեղևի սննդառական կենտրոն
5. երկարավուն ուղեղի թքազատության կենտրոն
6. ձայնի ընկալիչ
7. շարժողական նեյրոն

158. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են մարդու օրգանիզմում տեղի ունենում գործընթացները երկրորդային սեռական հատկանիշի զարգացման ժամանակ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. արյան մեջ արական սեռական հորմոնի քանակության ավելացում
2. ձայնալարերի տատանման հաճախականության նվազում
3. ենթատեսաթմբում նեյրոհորմոնների սինթեզ
4. սերմնարանում հորմոնի սինթեզի խթանում
5. մակուղեղի գործառույթի խթանում
6. կոկորդի և ձայնալալերի աճ

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

159. Ինչպիսի՞ն է մարդու փոշտոցի ռեֆլեքսային աղեղի օղակների հաջորդականությունը.

1. զգայական նեյրոն
2. քթի խոռոչի ընկալիչ
3. երկարավուն ուղեղի կենտրոն
4. շարժողական նեյրոն
5. միջկողային մկան

160. Նշել մարդու օրգանիզմում դեպի գլխուղեղի բջիջներ ճարպերի տեղափոխման հաջորդական ուղին՝ սկսած բարակ աղիներում ճարպերի քայքայման գործընթացից.

1. ստորին սիներակներ
2. նեյրոններ
3. ավշային մազանոթներ
4. ձախ նախասիրտ
5. թոքային երակ
6. գլիցերինի և ճարպաթթուների ներծծում
7. գլխուղեղի զարկերակներ
8. թավիկների էպիթելի բջիջներում օրգանիզմին բնորոշ ճարպերի սինթեզ
9. աորտա

161. Նշել մարդու օրգանիզմում մարսողական համակարգում տեղի ունեցող նյութերի նշված վերափոխումների և գործընթացների ճիշտ հաջորդականությունը.

1. թթվային ռեակցիա ունեցող սննդախյուսի հիմնայնացում
2. ածխաջրեր ճեղքող ֆերմենտների ակտիվության ճնշում
3. մեխանընկալիչների, քիմընկալիչների և ջերմընկալիչների դրդում
4. սպիտակուցների ճեղքում մինչև ամինաթթուներ
5. ներծծում
6. թաղանթանյութի ճեղքում հաստ աղիներում բնակվող բակտերիաների մասնակցությամբ

162. Ինչպե՞ս է կարգավորվում մարդու սրտի աշխատանքը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սիրտն օժտված է ինքնավարությամբ (ինքնաբերականությամբ) և ենթարկվում է միայն նյարդային կարգավորման
2. սիմպաթիկ նյարդերով հաղորդվող ազդակներն ուժեղացնում և արագացնում են սրտի կծկումները
3. սիմպաթիկ նյարդերով հաղորդվող ազդակներն ուժեղացնում և դանդաղեցնում են սրտի կծկումները
4. սրտի աշխատանքն արագացնում են ադրենալինը և կալիումի իոնները
5. պարասիմպաթիկ նյարդով հաղորդվող ազդակները թուլացնում և դանդաղեցնում են սրտի կծկումները
6. սրտի աշխատանքը դանդաղում է թիրօքսինի անբավարարության դեպքում
7. սրտի աշխատանքի կարգավորման կենտրոնները գտնվում են ողնուղեղի կրծքային բաժնում, երկարավուն ուղեղում

www.atc.am

163. Որտե՞ղ են տեղակայված մարդու օրգանիզմում ներզատական գեղձերը և գեղձային բջիջները: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մակուղեղը և մակերիկամները գտնվում են երիկամների վերին գագաթին
2. ինսուլին և գլյուկագոն հորմոններ ներզատող գեղձային բջիջները գտնվում են ենթաստամոքսային գեղձում
3. օրգանական նյութերի և ջրաաղային փոխանակությունները կարգավորող հորմոններ ներզատող գեղձային բջիջները տեղակայված են մակերիկամների կեղևային շերտում
4. մակուղեղը գտնվում է գլխուղեղի ստորին մասում, վահանաձև գեղձը՝ պարանոցի առջևի կողմում՝ շնչափողից առաջ
5. ադրենալին, ինսուլին և գլյուկագոն ներզատող գեղձային բջիջները տեղակայված են մակերիկամներում, լյարդում և ենթաստամոքսային գեղձում
6. սեռական գեղձերը հարում են ենթաստամոքսային գեղձին
7. ադրենալին ներզատող գեղձային բջիջները գտնվում են մակերիկամների միջուկային շերտում

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

1. երկարավուն ուղեղի կորիզները կարգավորում են շնչառական և սիրտ-անոթային համակարգերի գործունեությունը, ձայնի ևկատմամբ կողմնորոշման ռեֆլեքսները
2. կամուրջի կորիզները կարգավորում են դեմքի մկանների աշխատանքը
3. ուղեղիկը կարգավորում է շարժումների համաձայնեցումը
4. երկարավուն ուղեղը կարգավորում է շնչառական համակարգի գործունեությունը, թքազատության իրականացումը
5. միջին ուղեղում են գտնվում քնի, քաղցի, ծարավի զգացողությունների կենտրոնները
6. կամուրջի կորիզները կարգավորում են ակնագնդերի շարժումները, կոպերի թարթումը, մկանային լարվածությունը
7. միջանկյալ ուղեղում են գտնվում բոլոր զգայարանների ենթակեղևային կենտրոնները

165. Մարդու օրգանիզմի ո՞ր կառույցներն են հանդիսանում վերլուծիչի ծայրամասային բաժին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ակնաբյուրեղ
2. համային ընկալիչներ
3. ցանցաթաղանթի ցուպիկներ և սրվակներ
4. կոպեր և թարթիչներ
5. մաշկի սառնազգաց բջիջներ
6. ծվածև և կլոր պարկիկների մազակազմ բջիջներ
7. խխունջի մազակազմ (մազիկավոր) բջիջներ
8. ծվածև (օվալածև) պատուհանի թաղանթի բջիջներ

www.atc.am
Բաժին 2
shtemaran.am

166. Ի՞նչ է բնորոշ նյարդային հանգույցներին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. գտնվում են կենտրոնական նյարդային համակարգում
2. գտնվում են ծայրամասային նյարդային համակարգում
3. նեյրոնների ելուստների խրձեր են
4. նեյրոնների մարմինների կուտակումներ են
5. վեգետատիվ նյարդային համակարգի սիմպաթիկ բաժնի հանգույցները տեղակայված են ողնուղեղի հարևանությամբ
6. ողնուղեղի հետևի արմատիկների վրա գտնվող հանգույցները պատկանում են վեգետատիվ նյարդային համակարգի սիմպաթիկ բաժնին

167. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ մարդու իմունիտետի համար. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. բնածին իմունիտետը պայմանավորված է արյան պլազմայում առկա հակամարմիններով, որոնք սինթեզելու ունակությունը ժառանգական հատկանիշ է
2. արհեստական ակտիվ իմունիտետը ձևավորվում է բուժիչ շիճուկի պատրաստուկի ներարկման արդյունքում
3. պատվաստումների շնորհիվ օրգանիզմը ձեռք է բերում անընկալունակություն որոշ վարակիչ հիվանդությունների նկատմամբ
4. հակամարմիններն ունեն յուրովի ազդեցություն. վնասազերծում են միայն այն օտարածին նյութերը, որոնք հարուցել են իրենց առաջացումը
5. ցանկացած վարակիչ հիվանդությունից հետո մարդու օրգանիզմում ձևավորվում է ձեռքբերովի բնական իմունիտետ
6. լիմֆոցիտները պայմանավորում են իմունիտետը
7. ռեզուս գործոնը կարևոր նշանակություն ունի իմունիտետի համար

168. Ո՞ր գործընթացներն են տեղի ունենում մարդու բարակ աղիներում: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սպիտակուցների մարսում պեպսինի ազդեցությամբ
2. թաղանթանյութի քայքայում
3. ամինաթթուների և պարզ ածխաջրերի ներծծում
4. ճարպերի էմուլսացում (էմուլգացում) լեղու ազդեցությամբ
5. թունավոր նյութերի վնասազերծում լեղու ֆերմենտների ազդեցությամբ
6. օրգանիզմին բնորոշ ճարպերի սինթեզ

169. Ի՞նչ յուրահատկություններ և գործառույթներ են բնորոշ մարդու միջանկյալ ուղեղին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. հոտառության զգայարանից եկած գրգիռները միջանկյալ ուղեղի կենտրոններից փոխանցվում են ծայրային ուղեղի կեղևի հոտառական գոտի
2. միջանկյալ ուղեղը վերահսկում է օրգանիզմի ներքին միջավայրի բաղադրությունը
3. միջանկյալ ուղեղի տեսաթմբի արտադրած նեյրոհորմոնները դրդում են մակուղեղի գործունեությունը
4. միջանկյալ ուղեղը գտնվում է մեծ կիսագնդերի տակ

www.atc.am

5. միջանկյալ ուղեղի տեսաթմբում են տեղադրված վեգետատիվ նյարդային համակարգի պարասիմպաթիկ ենթաբաժնի կենտրոնները
6. միջանկյալ ուղեղը կարգավորում է ներզատական գեղձերի աշխատանքը
7. միջանկյալ ուղեղն անմիջապես հաջորդում է կամրջին

170. Ի՞նչ գործընթացներ են տեղի ունենում մարդու արյան շրջանառության մեծ շրջանի մազանոթներում: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. զարկերակային արյան վերածում երակայինի
2. կարբոհեմոգլոբինի առաջացում, որով պայմանավորված է արյան վառ կարմիր գույնը
3. արյան հարստացում ածխաթթու գազով և կենսագործունեության այլ արգասիքներով
4. արյան ֆիլտրում նեֆրոնի պատիճի մեջ
5. արյան հոսքի աստիճանական արագացում
6. սպիտակուցների քայքայման ընթացքում առաջացած թունավոր աղերի հեռացում արյունից
7. երակային արյան վերածում զարկերակայինի

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

1. տեղակայված է ստամոքսի հետևում՝ գոտկային երրորդ ողի մակարդակում
2. ենթաստամոքսային գեղձի ծորանը բացվում է բարակ աղիի սկզբնամասում
3. ենթաստամոքսահյութը պարունակում է բոլոր սննդանյութերը ճեղքող ֆերմենտներ
4. ենթաստամոքսային գեղձը կազմված է գլխիկից, վզիկից և փայծաղին հարող պոչից
5. ենթաստամոքսահյութը գորշ դեղնավուն է, պարունակում է արյան մեջ գլյուկոզի հաստատուն քանակի պահպանումն ապահովող հորմոններ
6. ենթաստամոքսային գեղձի հյութագատության նյարդային կարգավորմանը մասնակցում են ողնուղեղի կրծքային հատվածի գորշ նյութի կողմնային եղջյուրների նեյրոնները
7. ենթաստամոքսային գեղձի բջիջները մեծ քանակությամբ լորձ են արտադրում
8. ենթարկվում է հումորալ կարգավորման

172. Ո՞ր գործընթացներն են տեղի ունենում մարդու ստամոքսում: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ալկոհոլի, հանքային աղերի, ջրի ներծծում
2. պեպսինի և տրիպսինի ազդեցությամբ սպիտակուցների քայքայում ավելի պարզ միացությունների՝ պեպտիդների
3. լորձի ազդեցությամբ սննդի հետ ներփաթափանցած վնասակար մանրէների ոչնչացում
4. սննդի մեխանիկական և քիմիական մշակում
5. սպիտակուցների քայքայումից առաջացած ամոնիումի աղերի վերածում միզանյութի
6. որոշ ֆերմենտների ակտիվության ճնշում

Բաժին 2
shtemaran.am

www.atc.am

173. Ո՞ր օրգանների գործունեությունն է կարգավորում մարդու վեգետատիվ նյարդային համակարգը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. վերջույթների մկանների
2. սրտի և արյունատար անոթների
3. մարսողական գեղձերի
4. դիմախաղի մկանների
5. երիկամների և միզապարկի
6. ստոծանու և միջկողային մկանների

174. Նշել մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. պայմանական ռեֆլեքսի ձևավորման մեխանիզմի հիմքում ընկած է անտարբեր և ոչ պայմանական գրգռիչների զուգակցումը
2. ոչ պայմանական ռեֆլեքսն իրականացվում է ի պատասխան ցանկացած գրգռիչի ներգործության
3. պայմանական ռեֆլեքսների ձևավորման համար անհրաժեշտ է ցավային գրգիռ
4. միզարձակման կենտրոնը գտնվում է ողնուղեղի սրբանային հատվածում
5. շնչառության արագացումը կարող է հանգեցնել արյան մեջ ածխաթթու գազի խտության նվազմանը
6. շնչառական մկանների աշխատանքը ենթարկվում է կամային կարգավորման
7. քթի խոռոչում լորձի առկայությունը նպաստում է օդի տաքացմանը

175. Նշել մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. քթի խոռոչի լորձաթաղանթի արյունատար անոթները նպաստում են ներշնչված օդի մաքրմանը և խոնավացմանը
2. արտազատման գլխավոր օրգանները երիկամներն են, որոնցով օրգանիզմից հեռացվում են օրգանիզմին ոչ պիտանի բոլոր արգասիքները
3. պայմանական ռեֆլեքսի ձևավորման և դրսևորման համար անհրաժեշտ պայմանը գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի մասնակցությունն է
4. պայմանական ռեֆլեքս կարող է մշակվել ցանկացած գրգռիչի նկատմամբ
5. ցանցաթաղանթի վրա ձևավորվում է առարկայի շրջված և մեծացված պատկերը
6. ցանցաթաղանթում կան ընդամենը 7 մլն ցուպիկներ
7. թոքաբշտերն արտաքինից պատված են արյունատար մազանոթներով
8. զգայական նեյրոնների մարմինները գտնվում են ողնուղեղի գորշ նյութում

www.atc.am

176. Նշել մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. պայմանական ռեֆլեքսի արտաքին արգելակումն առաջանում է ոչ պայմանական գրգռիչով պայմանական գրգռիչի ամրապնդման բացակայության դեպքում
2. մարդու արյան խումբը պայմանավորում են A և B ագլյուտինոգենները, α և β ագլյուտինինները և ռեզուս գործոնը
3. նյարդային ազդակի հաղորդումը մի բջջից մյուսին իրականացվում է սինապսներում
4. որոշ բջիջների՝ օտարածին մասնիկներ կլանելու և մարսելու ընդունակությունը կոչվում է ֆագոցիտոզ
5. եռափեղկ փականը տեղակայված է ձախ նախասրտի և ձախ փորոքի միջև
6. մանուկ հասակում վահանաձև գեղձի թերգործառույթի դեպքում զարգանում է գաճաճություն
7. ենթաստամոքսահյութն ունի հիմնային ռեակցիա

177. Նշել մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. գլխուղեղում մեծ կիսագնդերից բացի կեղև ունեն միջանկյալ ուղեղը, ուղեղիկը
2. պարասիմպաթիկ նյարդաթելերով հաղորդվող ազդակները ճնշում են կմախքային մկանների մկանային ակտիվությունը
3. պայմանական և ոչ պայմանական բոլոր ռեֆլեքսների ռեֆլեքսային աղեղները կազմում են զգայական, ներդիր և շարժողական նեյրոնները
4. երկրորդային մեզը կուտակվում է միզապարկում
5. հեռու գտնվող առարկաներ դիտելիս ակնաբյուրեղի կորությունը փոքրանում է
6. պայմանական ռեֆլեքսի ներքին արգելակումն առաջանում է դրդման նոր օջախի ծագմանը հանգեցնող նոր ուժեղ գրգռիչի ազդեցության դեպքում

178. Նշել մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ոչ պայմանական ռեֆլեքսները տեսակային են
2. կարծատեսության ժամանակ ճառագայթների հատման կետը գտնվում է ցանցաթաղանթի առջևում
3. թոքերն օրգանիզմից հեռացնում են կարբոհեմոգլոբինը
4. միզագոյացման առաջին փուլը ֆիլտրումն է
5. սեռական գեղձերի գործառույթները կարգավորում են մակուղեղը և վահանաձև գեղձը
6. արյան մեջ տարբեր նյութերի խտությունը պահվում է հաստատուն մակարդակի վրա երիկամների, թոքերի և քրտնագեղձերի գործունեության հաշվին
7. օրգանիզմում երկաթի անբավարարության հետևանքով կարող է զարգանալ սակավարյունություն

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

179. Նշել մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգը նյարդավորում է կմախքային մկանները
2. թոքերում գազափոխանակության ժամանակ գազերը դիֆուզվում են թոքաբշտերի և մազանոթների պատերով
3. թոքամիզը ձևավորվում է երեք թաղանթներով՝ թոքային, մերձպատային (առպատային) և ստոծանու
4. թոքամզային խոռոչի հեղուկը նպաստում է թոքերի և կրծքավանդակի պատերի շփմանը
5. երիկամները գտնվում են կոնքի խոռոչում
6. պայմանական ռեֆլեքսներն անհատական են
7. պայմանական ռեֆլեքսի ռեֆլեքսային աղեղի պարտադիր օղակ է ողնուղեղը

180. Նշել մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. թոքամզային խոռոչը գտնվում է թոքերի և ստոծանու միջև
2. թոքերով հեռացվում են օրգանիզմին ոչ պիտանի բոլոր արգասիքները
3. միզագոյացման երկրորդ փուլը նյութերի հետադարձ ներծծումն է արյան մեջ
4. տարբեր հեռավորության վրա գտնվող առարկաներ տեսնելու հնարավորությունը պայմանավորված է ակնաբյուրեղի կորության փոփոխման հնարավորությամբ
5. տեսողությունը կարող է խանգարվել օրգանիզմում A վիտամինի պակասի դեպքում
6. ոչ պայմանական ռեֆլեքսը կարող է դրսևորվել ի պատասխան ցանկացած գրգռիչի ներգործության
7. փռշտոցի և հազի կենտրոնները դրդվում են սիմպաթիկ նյարդերով հաղորդվող գրգիռներով

181. Նշել մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ներզատական գեղձերին են դասվում ենթատեսաթումբը, մակուղեղը, ուրցագեղձը, ճարպագեղձերը, մակերիկամները, սեռական գեղձերը
2. յոդ պարունակող հորմոն արտադրում է վահանաձև գեղձը
3. դենդրիտը նյարդային ազդակը հաղորդում է նեյրոնի մարմնին
4. ողնուղեղը գտնվում է ողնուղեղային խողովակում
5. կմախքը կատարում է արյունաստեղծ գործառույթ
6. ֆիբրինոգենը կատալիզում է թրոմբինի վերածումը թրոմբի
7. մարդկանց 20-30%-ն ունի երրորդ խմբի արյուն

www.atc.am

182. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. մարդու երիկամային մարմնիկի երկու շերտերի միջև գտնվում է ոլորուն խողովակը
2. մարդու երիկամներում կա ընդամենը 1մլն նեֆրոններ
3. նեֆրոնի պատիճում առբերող զարկերակից առաջանում են մազանոթներ, որոնք միանալով առաջացնում են արտատար զարկերակ
4. երկրորդային մեզը ձևավորվում է ոլորուն (գալարուն) խողովակներով հոսելու ընթացքում
5. պատիճի կծիկից արյունը հեռանում է արտատար երակով
6. միզարձակումը կարգավորվում է ողնուղեղի սրբանային հատվածում և գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևում գտնվող կենտրոններով
7. վեգետատիվ նյարդային համակարգի պարասիմպաթիկ բաժնի գրգռումը հարուցում է միզապարկի պատի մկանների թուլացում

183. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. օրգանից դեպի ուղեղ տեղեկատվության փոխանցումն ապահովող կապը կոչվում է հետադարձ կապ
2. բարդ ռեֆլեքսի իրականացմանը մասնակցում են զգայական, ներդիր և շարժողական նեյրոններ
3. արտաքին գրգռիչի ներգործության նկատմամբ օրգանիզմի հստակ պատասխան ռեակցիան ապահովվում է ուղեղային և հետադարձ կապերի միջոցով
4. պարասիմպաթիկ համակարգի կենտրոնական բաժինը տեղադրված է միջին, երկարավուն ուղեղներում, ողնուղեղի պարանոցային վերջին և սրբանային հատվածների գորշ նյութի կողմնային եղջյուրներում
5. ողնուղեղից ներքին օրգաններին նյարդային ազդակները հաղորդվում են հետևի արմատիկների կազմում գտնվող վեգետատիվ նյարդաթելերով
6. ողնուղեղի տրամագիծը 1 սմ է, զանգվածը՝ 30 գ
7. ողնուղեղային խողովակը լցված է պաշտպանական և սնուցողական դեր կատարող դոնդողանման նյութով

184. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ենթատեսաթումբը վերահսկում է հոմեոստազի պահպանումը
2. ուղեղաբունը կազմում են երկարավուն ուղեղը, կամուրջը, միջին և միջանկյալ ուղեղները
3. երկարավուն ուղեղում են գտնվում փսխման և հազի ռեֆլեքսների կենտրոնները
4. կամուրջում գտնվող կենտրոնները ղեկավարում են դեմքի մկանների աշխատանքը, կոպերի թարթումը, արցունքազատումը
5. ուղեղիկը կազմված է երկու կիսագնդերից և դրանք միացնող որդանման գորշ նյութից
6. ի տարբերություն ողնուղեղի՝ երկարավուն ուղեղում գորշ նյութը գտնվում է առանձին կուտակումների՝ կորիզների տեսքով
7. ուղեղիկի վնասվելու դեպքում նրա գործառույթները կատարում է տեսաթումբը

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

185. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. նյարդային համակարգի բարձրագույն բաժինը նպաստում է վարքագծի ձևավորմանը
2. տեսողական ճանաչողության և լսողական գոտիները գտնվում են մեծ կիսագնդերի կեղևի քունքային բլթերում
3. հոտառական և մաշկամկանային զգայական գոտիները գտնվում են մեծ կիսագնդերի կեղևի գագաթային բլթերում
4. ճշգրիտ շարժումների գոտին գտնվում է կեղևի ճակատային բլթում
5. ողնուղեղի կրծքային հատվածների կողմնային եղջյուրներից ուղարկվող նյարդային ազդակներն ակտիվացնում են ենթաստամոքսային գեղձի աշխատանքը
6. երկարավուն ուղեղից ուղարկվող ազդակներն ակտիվացնում են լեղու արտադրությունը
7. ողնուղեղից և գլխուղեղից հեռացող նյարդերը շարժողական են

186. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. հարթ մկանները դանդաղ են կծկվում և ուշ հոգնում
2. հարթ մկանները դրդվում են վեգետատիվ նյարդային համակարգի նյարդաթելերով ստացվող ազդակներով
3. հարթ մկանները չեն ենթարկվում հումորալ կարգավորման
4. մարդու օրգանիզմում մկանների մկանաթելերի խրձերը շրջապատված են շարակցական և էպիթելային հյուսվածքների շերտերով
5. կմախքային մկանները կծկվում են ավելի արագ, քան հարթ մկանները
6. բոլոր մկանները կարող են կծկվել միայն այն դեպքում, երբ գրգիռներ են ստանում կենտրոնական նյարդային համակարգից
7. հարթ մկանները պատում են ներքին օրգանների մակերևույթը

187. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. մարսողության կարգավորումն իրականանում է նյարդային և հումորալ եղանակներով
2. հաստ աղիում սննդի չմարսված մնացորդներն անջատվում են ջրից
3. հաստ աղիների երկարությունը 2-2.5 մ է
4. հաստ աղիից ուղիղ աղի անցման տեղում գտնվում է կույր աղին
5. կույր աղին և իր որդանման ելուստը կատարում են պաշտպանական գործառույթ. արտադրում են մեծ քանակությամբ լորձ, որը պաշտպանում է լորձաթաղանթը թթուներից
6. բարակ աղու լորձաթաղանթն առաջացնում է 1 մմ երկարությամբ նուրբ ելուններ, որոնց մակերևույթը պատված է մանրաթավիկներով
7. ողնուղեղի կրծքային հատվածներից ուղարկվող նյարդային ազդակները խթանում են հյութազատությունը մարսողական գեղձերից
8. սիմպաթիկ նյարդային համակարգի նախահանգուցային թելերն ավելի երկար են, քան հետհանգուցայինները

www.etc.am

188. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. մեկ օրվա ընթացքում երիկամներով անցնում է ընդամենը 150-170լ արյուն
2. երիկամի նեֆրոնի պատիճում տեղի է ունենում ֆիլտրում և առաջանում է երկրորդային մեզը
3. երկրորդային մեզը բուրգերի (փոքր բաժակների) խողովակներով լցվում է երիկամի ավազան
4. մեզը միզածորանով հեռանում է միզապարկից
5. նյարդային համակարգի սիմպաթիկ նյարդաթելերով հաղորդվող ազդակներն ուժեղացնում են ջրի հետադարձ ներծծումը
6. միզագոյացման կարգավորմանը մասնակցում են մակերիկամները և մակուղեղը
7. ողնուղեղի կրծքային հատվածներից եկող ազդակները նեղացնում են արյունատար անոթները, նվազեցնում ջրի հետադարձ ներծծումը և մեծացնում առաջացող մեզի ծավալը
8. ողնուղեղի գոտկային հատվածներից եկող ազդակները խթանում են միզարձակումը

189. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. մարդու քրտնագեղձերն օրական արտադրում են մոտ 2լ քրտինք
2. ճարպագեղձերի և քրտնագեղձերի արտազատուկն օծում է մաշկը՝ դարձնելով այն ճկուն և առածգական
3. մաշկում կան 100-200 ցավի ընկալիչներ
4. մաշկի ընկալիչներից ազդակները հաղորդվում են մեծ կիսագնդերի կեղևի մաշկամկանային զգայական գոտի
5. մաշկի ընկալիչների շնորհիվ մարդը խուսափում է վնասվածքներից
6. քրտնարտադրության ուժեղացումը մեծացնում է ջերմատվությունը
7. վերնամաշկի (էպիդերմիսի) խորանիստ շերտերի բջիջները պարունակում են մելանին գունակը

190. Նյարդային հյուսվածքին վերաբերող ո՞ր պնդումն է սխալ: Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգի կենտրոնները գտնվում են միջին, երկարավուն ուղեղներում և ողնուղեղում
2. նեյրոններն ունեն մարմին և ելուստներ
3. կարճ և ճյուղավորված ելուստները կոչվում են դենդրիտներ
4. միելինապատ են մարմնական նյարդային համակարգին պատկանող բոլոր նեյրոնների ելուստները
5. սիմպաթիկ նյարդային համակարգը կազմում են գանգուղեղային և ողնուղեղային նյարդերը
6. ողնուղեղի գոտկային հատվածների հետին արմատիկների վրա տեղակայված են սիմպաթիկ նյարդային համակարգի հանգույցները
7. ուղեղիկի կիսագնդերը կապող որդը և դրանք ծածկող կեղևը կազմված են գորշ նյութից

Բաժին 2
shtemaran.am

www.atc.am

191. Ինչպիսի՞ն է մարդու կենտրոնական նյարդային համակարգի նշված բաժինների հաջորդականությունը՝ սկսած ողնուղեղայինից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. միջանկյալ ուղեղ
2. կամուրջ
3. գոտկային
4. երկարավուն ուղեղ
5. սրբանային
6. միջին ուղեղ
7. ծայրային ուղեղ
8. կրծքային
9. պարանոցային

192. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. մարդու մաշկում մազարմատները գտնվում են մազապարկերում
2. արտաքին միջավայրի ջերմաստիճանի բարձրացումը խթանում է ջերմագոյացումը
3. տարբերում են կենդանական հյուսվածքների չորս հիմնական տեսակներ՝ էպիթելային, շարակցական, մկանային, նյարդային
4. մաշկում պարունակվում են բոլոր տիպի ընկալիչներ
5. նյարդային հյուսվածքը կազմում է նյարդային համակարգի հիմքը և նրա գործառական և կառուցվածքային տարրը նեֆրոնն է
6. մաշկի ածանցյալներն են եղունգները և մազերը

193. Նշել մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. տեսաթումբը և ենթատեսաթումբը մտնում են միջին ուղեղի կազմի մեջ
2. գլխուղեղի ամենաերիտասարդ գոյացությունը էվոլյուցիայի առումով կեղևն է
3. կոնքագոտին կազմում են երեք կոնքոսկրերը և սրբոսկրը
4. ռեզուս գործոնն ագլյուտինին է
5. մակերիկամներն արտադրում են ադրենալին, ինսուլին, գլյուկագոն հորմոնները, որոնք ապահովում են արյան մեջ գլյուկոզի հաստատուն մակարդակի պահպանումը
6. ողնուղեղում գորշ նյութը շրջապատում է սպիտակ նյութը

194. Նշել մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. վեգետատիվ նյարդային համակարգի կենտրոնները տեղակայված են ողնուղեղում և ուղեղաբնում
2. թոքերն արտաքինից պատված են միաշերտ էպիթելային հյուսվածքով
3. ակնագնդի սպիտակուցաթաղանթը հարուստ է արյունատար անոթներով և ընկալչական բջիջներով
4. աչքի գույնը պայմանավորում են ցանցաթաղանթի գունազգաց բջիջները

www.aec.am

5. լսողական փողն ապահովում է միջին ականջի խոռոչի հաղորդակցումը քթըմպանի հետ
6. ընկալիչը բարձր զգայություն ունի իր գրգռիչի նկատմամբ

195. Նշել մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. միջին ականջի ասպանդակը հարում է կլոր պատուհանի թաղանթին
2. ֆիբրինոգենը վարակիչ հիվանդությունների նկատմամբ օրգանիզմի դիմադրողականությունը բարձրացնող սպիտակուց է
3. ի տարբերություն արյան պլազմայի՝ շիճուկը չի մակարդվում
4. վերին սիներակը բացվում է աջ նախասրտում, ստորին սիներակը՝ աջ փորոքում
5. չորս թոքային երակները բացվում են ձախ նախասրտում
6. օրգանիզմի գործառույթների նյարդային և հումորալ կարգավորումներն իրականացվում են միմյանցից անկախ

196. Նշել մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. վահանաձև գեղձի գերգործառույթի դեպքում զարգանում է կրետինիզմ
2. ծարավի, հագեցման, նյութափոխանակության կարգավորման կենտրոնները տեղակայված են տեսաթմբում
3. վեգետատիվ նյարդային համակարգի բարձրագույն կենտրոնները տեղակայված են ենթատեսաթմբում
4. լսողական ընկալիչները գտնվում են լսողական փողում
5. թրոմբոցիտն ունի երկգոգավոր սկավառակի ձև
6. կմախքային մկանները ոսկրերին սովորաբար ամրանում են ջլերով
7. գանգի ոսկրերը միացած են անշարժ և շարժուն միացումներով

197. Նշել մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. լեյկոցիտը մեկ րոպեում կարող է կլանել 20-30 մանրէ
2. ֆիբրինոգենի վերածումը ֆիբրինի տեղի է ունենում կալիումի աղերի մասնակցությամբ
3. մակերիկամների կեղևային շերտի բջիջների թերգործառույթի հետևանքով զարգանում է բրոնզախտ հիվանդությունը
4. վեգետատիվ նյարդային համակարգի նյարդաթելերը պատված չեն միելինային թաղանթով
5. միզածորանով երիկամն անմիջապես միանում է միզուկին
6. աչքի գույնը կախված է ծիածանաթաղանթում տուբուլինի քանակից
7. կույր բիծը տեսողական վերլուծիչի ծայրամասային բաժինն է

Բաժին 2
shtemaran.am

www.gtc.am

198. Նշել մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. ցանցաթաղանթում տեսողական ընկալիչներն անհավասարաչափ են բաշխված
2. թարթիչավոր մարմնի մկանների գործառույթի թուլացման դեպքում խանգարվում է տեսողությունը
3. կիսաբոլոր խողովակների մազակազմ (մազիկավոր) բջիջներում առաջացած նյարդային ազդակները հաղորդվում են մեծ կիսագնդերի կեղևի գագաթային բիլթ
4. բոլոր ռեֆլեքսները տեսակային են
5. ոսկորներն արտաքինից պատված են շրջոսկրով (վերնոսկրով), որն ապահովում է դրանց աճը հաստությամբ
6. ստորին ազատ վերջույթի կմախքը կազմում են ազդրոսկրը, ծնկոսկրը, մեծ և փոքր ոլոքները, նախագարշապարի և գարշապարի ոսկորները, մատնոսկրերը

199. Նշել մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. գանգում կան միայն երկու շարժուն միացումներ
2. միջածիգ զոլավոր մկանները նյարդավորվում են մարմնական նյարդային համակարգի նյարդերով
3. առավել կայուն միացում հեմոգլոբինն առաջացնում է ածխաթթու գազի հետ
4. ֆիբրինը պլազմայում լուծված սպիտակուց է
5. արյան ճնշումը կախված է անոթների պատերի առածգականությունից և սրտի փորոքների կծկման ուժից
6. մնացորդային օդի ծավալը մոտ 3500 սմ^3 է
7. սրտի ինքնավարությունը պայմանավորող բջիջների խումբը գտնվում է աջ նախասրտի պատում

200. Նշել մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. գազափոխանակությանը մասնակցում են ներշնչված օդի կազմի մեջ մտնող բոլոր գազերը
2. միզածորանի միջոցով միանում են միզապարկը և միզուկը
3. միզագոյացման գործընթացը խանգարվում է մակերիկամների կեղևային շերտի բջիջների թերգործառույթի դեպքում
4. թարթիչավոր մարմնի մկանները փոխում են ակնաբյուրեղի կորությունը
5. ձայնը ձևավորվում է միայն ներշնչման ժամանակ
6. համային ընկալիչները տեղակայված են միայն լեզվի հատուկ գոյացություններում՝ պտկիկներում

www.atc.am

201. Նշել մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. տեսողական զգայությունը ձևավորվում է մեծ կիսագնդերի կեղևի տեսողական գոտում
2. ներքին ականջի խխունջը լսողական բուն օրգանն է, որն ընկալում է ձայնային ազդանշանը և վերլուծում ստացված տեղեկատվությունը
3. ավիշը տարբերվում է արյան պլազմայից սպիտակուցի ավելի քիչ պարունակությամբ
4. լյարդում սինթեզվում են հեպարինը, ֆիբրինը և պրոթրոմբինը, որոնք հետագայում անցնում են արյան պլազմա
5. C վիտամինը բարձրացնում է օրգանիզմի դիմադրողականությունը
6. բոլոր զգայարաններից ազդակները հաղորդվում են երկարավուն ուղեղ, ապա ուղեղաբնով հասնում տեսաթումբ, որտեղ ազդակները ճանաչվում են, գնահատվում և հաղորդվում են մեծ կիսագնդերի կեղևի համապատասխան գոտի

202. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. մաշկն իրականացնում է պաշտպանական գործառույթ
2. մաշկի պաշտպանական գործառույթը պայմանավորված է բուն մաշկում տեղակայված ընկալիչներով, որոնցում ձևավորված ազդակները խթանում են հակամարմինների սինթեզն իմունային համակարգի օրգաններում
3. վերնամաշկի (էպիդերմիսի) խորանիստ շերտերի բջիջներում պարունակվող մելանինի շնորհիվ մաշկը պաշտպանում է օրգանիզմը ջերմային տատանումներից
4. բնական իմունիտետը կարող է ժառանգվել ծնողներից կամ ձեռք բերվել
5. բուժիչ շիճուկը պարունակում է պատրաստի հակամարմիններ
6. լիմֆոցիտները ձևավորվում են ոսկրածուծում, ուրցագեղձում, ավշային հանգույցներում

203. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. սրտի ռիթմիկ աշխատանքը պայմանավորված է աջ նախասրտի միջնապատում առկա հատուկ բջիջներով, որոնցում պարբերաբար առաջանում են գրգիռներ
2. սրտի որոշ բջիջներում պարբերաբար առաջացող գրգիռները տարածվում են փորոքների, ապա նախասրտերի վրա
3. սրտի աշխատանքը կարգավորվում է նյարդային և հումորալ եղանակով
4. սիրտը չի հոգնում շնորհիվ նրա, որ նախասրտերը մեկ բոլորաշրջանի ընթացքում աշխատում են 0.4 վրկ և հանգստանում՝ 0.4 վրկ
5. ողնուղեղի կրծքային հատվածների կողմնային եղջյուրներից ուղարկվող ազդակները դանդաղեցնում են սրտի աշխատանքը
6. կալցիումի աղերը խթանում են սրտի աշխատանքը

www.ato.am

Բաժին 2
shtemaran.am

204. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. սրտի բոլորաշրջանը տևում է 70-75 վրկ
2. սիրտը շրջապատված է շարակցահյուսվածքային թաղանթով՝ սրտապարկով
3. սրտի վրա սիմպաթիկ և պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգերի ազդեցությունը հակադիր է
4. օրվա ընթացքում սրտի փորոքների աշխատանքն ավելի երկարատև է, քան հանգիստը
5. սրտի ինքնավարությունը (ինքնաբերականությունը) պայմանավորված է նրանով, որ այն կարող է աշխատել անկախ նյարդային և հումորալ ազդեցությունից
6. նախասրտերի կծկման ժամանակ աորտայի կիսալուսնաձև փականները փակ են

205. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. նախասրտերի երկու իրար հաջորդող կծկումների միջև ընկած ժամանակահատվածը կոչվում է սրտի ընդհանուր դադարի ժամանակահատված
2. նախասրտերի և փորոքների միջև գտնվող եռափեղկ փականները նուրբ թելերով միացած են փորոքների պատերին
3. սրտապարկը կազմում է սրտի պատի արտաքին շերտը
4. եթե սիրտը մեկ րոպեում կծկվում է 75 անգամ, ապա փորոքների աշխատանքի տևողությունը մեկ կծկման ընթացքում կազմում է 0.3 վրկ
5. փորոքների կծկման ժամանակ բոլոր փականները բաց են
6. ձախ փորոքն ավելի մեծ աշխատանք է կատարում, քան աջ փորոքը

206. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. կիսալուսնաձև փականները շարակցահյուսվածքային թելիկներով միացած են փորոքների պատերին
2. կիսալուսնաձև փականները կանխում են արյան հետհոսքը փորոքների թուլացման ժամանակ
3. փորոքների կծկման ժամանակ կիսալուսնաձև փականները փակվում են, իսկ փեղկավոր փականները՝ բացվում
4. կիսալուսնաձև փականները գտնվում են նախասրտերի և փորոքների միջև
5. սիրտը գտնվում է սրտապարկում
6. աջ նախասրտում բացվում են վերին և ստորին սիներակները

www.etc.am

207. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. սրտապարկը կազմված է շարակցական հյուսվածքից
2. սրտապարկի արտաքին մակերևույթն արտադրում է քիչ քանակությամբ հեղուկ, որը նվազեցնում է շփումը ձախ թոքի հետ
3. աջ նախասրտի և աջ փորոքի բացվածքի սահմանում գտնվում են երկփեղկ փականները
4. երակների և սրտի փականները նպաստում են արյան միակողմանի հոսքին
5. չափահաս մարդու սրտի զանգվածը 250-300 մգ է
6. թոքային ցողունի (զարկերակի) և աջ փորոքի ու աորտայի և ձախ փորոքի միջև կան կիսալուսնաձև փականներ

208. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. աջ նախասիրտն ավելի փոքր ծավալի աշխատանք է կատարում, քան ձախ նախասիրտը
2. չափահաս մարդու սրտի աջ և ձախ մասերը չեն հաղորդակցվում
3. սիրտը կազմված է էպիթելային, շարակցական և նյարդային հյուսվածքներից
4. փեղկավոր փականները փորոքների պատին միացնող թելիկները կազմված են շարակցական հյուսվածքից
5. մարդու հանգստի վիճակում սիրտը մեկ րոպեում արտամղում է 250-300 սմ^3 արյուն
6. սիմպաթիկ նյարդային համակարգի նյարդաթելերով հաղորդվող ազդակներն ուժեղացնում են սրտի կծկումները

209. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բոլոր արյունատար անոթների պատերը եռաշերտ են
2. զարկերակի պատի երեք շերտերն են՝ հարթ մկանային հյուսվածքի, առաձիգ թելերի, էպիթելային հյուսվածքի շերտերը
3. մազանոթները շատ նուրբ անոթներ են, որոնց տրամաչափը մոտ 500 անգամ փոքր է մարդու մազի տրամաչափից
4. զարկերակների պատերի առաձգականության շնորհիվ արյան հոսքն անոթներով անընդհատ է
5. մազանոթների պատերը թափանցելի են բջիջների կենսագործունեության արգասիքների համար
6. երակի պատի հաստությունը փոքր է նույն տրամագծով զարկերակի պատի հաստությունից

Բաժին 2
shtemaran.am

www.atc.am

210. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ավշային համակարգը սկսվում է հյուսվածքների միջբջջային տարածություններում ավշային մազանոթներից
2. աղիներից հեռացող ավշային անոթները բացվում են լարդի դռներակի մեջ, և ավիշն արյան կազմում անցնում է լարդ
3. ավիշ թափանցած վնասակար նյութերը ոչնչացվում են լարդում, ապա թոքերում
4. երակների և ավշային անոթների պատերը հեշտությամբ դեֆորմացվում են
5. կիսալուսնաձև փականներ կան միայն երակներում
6. երակների կիսալուսնաձև փականներն առաջացնում է էպիթելային հյուսվածքը

211. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ավշային խոշոր անոթները միանում են լարդի դռներակին, արդյունքում՝ արյան հոսքը երակներում արագանում է
2. ավշային գեղձերը տեղակայված են ավշային անոթների վրա
3. ավշային գեղձերի կեղևային շերտը մուգ կարմիր է, ներքինը՝ վարդագույն
4. ավշային գեղձերը ոչնչացնում են ավիշ թափանցած վնասակար նյութերը
5. ավշային անոթներն ունեն հարթ մկանային հյուսվածքով ձևավորված կիսալուսնաձև փականներ
6. աղիներից հեռացող ավիշը պարունակում է մեծ քանակությամբ ճարպեր

212. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ավիշը կազմում է արյան ծավալի 7-8%-ը
2. ավիշը ձևավորվում է ավշային մազանոթ թափանցած հյուսվածքային հեղուկից
3. զարկերակների, երակների և ավշային խոշոր անոթների պատի կազմության մեջ են մտնում շարակցական, հարթ մկանային և էպիթելային հյուսվածքներ
4. կմախքային մկանների կծկումները խոչընդոտում են արյան հոսքը երակներով, մեծացնում է հոսող արյան և անոթի պատի միջև առկա շփման ուժը և նվազեցնում արյան ճնշումն այդ անոթներում
5. երակներն այն անոթներն են, որոնցով երակային արյունը հոսում է դեպի սիրտը
6. երակների և ավշային անոթների պատերի ներքին՝ էպիթելային շերտն առաջացնում է կիսալուսնաձև փականներ

www.atc.am

213. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. արյունը շարժվում է բարձր ճնշման տեղամասից դեպի ցածր ճնշման տեղամաս
2. ամենացածր արյան ճնշումը մազանոթներում է
3. արյունատար անոթների համակարգում ամենաբարձր ճնշումն աորտայում է
4. մազանոթներում արյան հոսքի արագությունը 500-600 անգամ փոքր է աորտայում զարգացող արագությունից
5. սիներակներում արյան հոսքի արագությունը ձգտում է զրոյի
6. արյան հոսքն անոթներով անընդհատ է

214. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. անոթներով արյան հոսքի անընդհատության համար կարևոր է զարկերակների պատերի առաձգականությունը
2. արյան հոսքի դանդաղումը մազանոթներում պայմանավորված է աորտայի լուսանցքի մակերեսի և մազանոթների լուսանցքների գումարային մակերեսի տարբերությամբ
3. մազանոթներում արյան հոսքի դանդաղումը պայմանավորված է երակներում կիսալուսնաձև փականների առկայությամբ, որոնք խոչընդոտում են արյան ազատ շարժումն անոթներով
4. աորտայում արյան հոսքի արագությունը հասնում է 50մ/վրկ
5. երակներում մազանոթների համեմատ արյան հոսքի արագությունն աճում է
6. երակներում մազանոթների համեմատ աճում է արյան ճնշումն անոթների պատերի վրա

215. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բոլոր արյունատար անոթների պատերը թափանցելի են սննդանյութերի համար
2. թոքային մազանոթների պատերով թթվածինը և ածխաթթու գազը թափանցում են օսմոտիկ ճնշման ազդեցության տակ
3. զարկերակային արյունը թոքից հեռացող չորս երակներով վերադառնում է ձախ նախասիրտ
4. միջավայրի ջերմաստիճանի նվազման դեպքում մազանոթների պատերի մկանների կծկման հետևանքով նվազում է արյան հոսքը դեպի մաշկ
5. սրտից հեռանալուն զուգընթաց արյան հոսքի արագությունը զարկերակներում նվազում է
6. արյան հոսքի արագացումը երակներում պայմանավորված է արյան հունի նեղացումով

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

216. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. արյան ճնշումն աորտայում անընդհատ տատանվում է
2. սրտի փորոքների կծկման ուժի մեծացման դեպքում աճում է կծկման ժամանակ արտամղվող արյան ծավալը
3. արտաքին միջավայրի ջերմաստիճանի բարձրացման դեպքում բոլոր արյունատար անոթները լայնանում են և խթանվում է ջերմագոյացումը
4. մազանոթների և երիկամային երակների պատերն օժտված են բարձր թափանցելիությամբ
5. արյունատար անոթների լուսանցքի փոփոխությունը պայմանավորված է նրանց պատերի կազմության մեջ մտնող հարթ մկանների աշխատանքով
6. արյան վերաբաշխման ժամանակ կենտրոնական նյարդային համակարգից եկող ազդակները հաղորդվում են անոթներին մարմնական նյարդային համակարգի նյարդերով

217. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. զարկերակների պատերով տարածվող տատանումների ալիքն առաջանում է աորտայի պատի առաձգականության և սրտի կծկումների շնորհիվ
2. սրտից հեռանալուն զուգընթաց անոթների պատերի վրա արյան ճնշումը նվազում է
3. մազանոթներում արյան ճնշումը նվազագույնն է, երակներում այն աստիճանաբար աճում է
4. սրտի մեկ կծկմանը համապատասխանում է երկու անոթազարկ. մեկն առաջանում է նախասրտերի կծկման ժամանակ, երկրորդը՝ փորոքների
5. արյան ճնշման մեծությունը կախված է անոթների պատերի առաձգականությունից
6. անոթազարկի ռիթմիկ կրկնությունը համապատասխանում է սրտի ռիթմիկ կծկումներին

218. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. մարդու օրգանիզմն իրականացնում է երկու տեսակի շնչառություն՝ թոքային և հյուսվածքային
2. թոքային շնչառություն է կոչվում գազափոխանակությունն արտաքին միջավայրի օդի և թոքերի միջև
3. թոքային շնչառության իրականացումն ապահովում են շնչառական համակարգի օրգանները
4. բջջային շնչառությունն իրականացնում է արյունատար համակարգը

www.ate.am

5. հյուսվածքներում արյան մեջ են անցնում բջիջների նյութափոխանակության արգասիքները
6. շնչառական համակարգի օրգաններն են քթի խոռոչը, կոկորդը, շնչափողը, բրոնխները, թոքերը, միջկողային մկանները, ստոծանին

219. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. շնչառական համակարգի գազափոխանակության օրգաններն են բրոնխները և թոքերը
2. քթի խոռոչը պատված է մազանոթների խիտ ցանցով
3. քթի խոռոչի լորձաթաղանթը կազմված է թարթիչավոր էպիթելային հյուսվածքից
4. քթի խոռոչի ոլորապտույտ անցուղիները մեծացնում են գազափոխանակության մակերեսը
5. լորձաթաղանթի արյունատար անոթները տաքացնում և խոնավացնում են ներշնչված օդը
6. լորձաթաղանթի թարթիչների համաձայնեցված շարժումները նպաստում են լորձի ավելցուկի և օտարածին մասնիկների հեռացմանը քթի խոռոչից

220. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. քթի խոռոչը պատված է լորձ արտադրող բջիջներ պարունակող շարակցական հյուսվածքով
2. քթի խոռոչի լորձաթաղանթի արտադրած լորձը խոնավացնում է ներշնչված օդը
3. օրգանիզմում առկա են քթի երկու խոռոչներ
4. լորձաթաղանթի արյունատար անոթներով հոսող արյունը տաքացնում է ներշնչված օդը
5. քթի խոռոչի վերին հետին մասի լորձաթաղանթում կան քիմընկալիչներ, որոնք ապահովում են հոտառության և համի զգայությունների ձևավորումը
6. քթի խոռոչից օդն անցնում է շնչուղիների հաջորդ բաժին՝ կոկորդ

221. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. օդը քթի խոռոչից անցնում է կոկորդ քթըմպանով, ապա ըմպանով
2. կոկորդը ձևավորում են ջլերով, կապաններով և մկաններով միմյանց միացած աճառները
3. կոկորդի ամենամեծ աճառը վերջինիս մուտքը վերևից փակող վահանաճառն է
4. կոկորդի ամենամեծ աճառը խոչընդոտում է կլլման պահին սննդագնդիկի անցումը շնչափող
5. ձայնալարերը գտնվում են կոկորդի ամենանեղ մասում
6. խոսելիս հեռավորությունը ձայնալարերի միջև մեծանում է

Բաժին 2
shtemaran.am

222. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. կոկորդի լորձաթաղանթը տաքացնում և խոնավացնում է օդը
2. քթի խոռոչից կոկորդ անցնում է լիակատար մանրէազերծված և փոշեզերծված օդը
3. կոկորդում ձայնալարերի միջև գտնվում է ձայնախորշը
4. խոսելիս ձայնախորշը լայնանում է, լռելիս՝ նեղանում
5. ձայնն առաջանում է ձայնալարերի տատանման ժամանակ
6. ձայնը ձևավորվում է և՛ ներշնչվող, և՛ արտաշնչվող օդի ազդեցությամբ հարուցված ձայնալարերի տատանումների արդյունքում

223. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. լուռ ժամանակ ձայնախորշը եռանկյունաձև է
2. ձայնն առաջանում է ներշնչման ժամանակ
3. ձայնի բարձրությունը կախված է ձայնալարերի տատանման հաճախականությունից
4. ձայնի բնութագրիչների վրա ազդում են քթի և բերանի խոռոչների ձևը, սերմնարանները և այլ գործոններ
5. որքան մեծ է ձայնալարերի տատանման հաճախականությունն, այնքան ցածր է ձայնը
6. ձայնի բարձրությունը կախված է միայն քթի և բերանի խոռոչի ձևից

224. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. շնչափողը 16-20 սմ երկարությամբ աճառային օղակներից կազմված խողովակաձև օրգան է
2. պարանոցի շարժումների ժամանակ շնչափողի լուսանցքը չի փակվում
3. մակկոկորդով կոկորդի փակվելու ժամանակ շնչափողով անցնում է օդը, բաց վիճակում՝ սննդային գնդիկը
4. կոկորդով սննդագնդիկի անցմանը խանգարում են ձայնալարերը
5. շնչափողը ստորին ծայրում ճյուղավորվում է երկու գլխավոր բրոնխների՝ աջ և ձախ
6. շնչափողի կազմության մեջ մտնում են աճառային տարրեր

www.arc.am

225. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. խոսելիս ձայնալարերը մոտենում են միմյանց
2. ձայնի և հոդաբաշխ խոսքի ձևավորման համար պատասխանատու են լեզուն, շրթունքները, ծնոտները, թոքերը
3. շնչափողի առջևի պատին հպվում է կերակրափողը
4. շնչափողը սկիզբ է առնում կոկորդից
5. կերակրափողի հետ հպման մասում շնչափողում աճառային գոյացությունները բացակայում են
6. կոկորդի խոռոչը պատող լորձաթաղանթը տաքացնում և խոնավացնում է ներշնչված օդը

226. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բրոնխներում կան աճառային տարրեր
2. բրոնխների ճյուղավորման արդյունքում ձևավորվում է բրոնխածառ
3. թոքամզային խոռոչի հեղուկը խոնավացնում է թոքի մակերևույթը և հեշտացնում գազափոխանակությունը
4. յուրաքանչյուր թոքում կան մոտ 400 մլն մանր բրոնխներ
5. թոքաբշտերն արտաքինից պատված են մազանոթների խիտ ցանցով
6. յուրաքանչյուր թոքի շնչառական մակերեսը 70-100 անգամ գերազանցում է մարդու մաշկի մակերեսը

227. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. թոքերում հաշվվում է ընդհանուր առմամբ 400 մլն թոքաբուշտ
2. թոքաբուշտը մանր բրոնխի ծայրին ձևավորվող հաստացում է
3. թոքաբշտի պատը կազմված է միաշերտ հարթ էպիթելային հյուսվածքից և առածիգ թելերից
4. գազափոխանակությունից առաջ թոքաբշտի օդում կա 0.03% CO_2, հետո՝ 4%
5. թթվածինը թոքաբշտի օդից հեմոգլոբինի մոլեկուլին հասնելու համար պետք է դիֆուզվի էպիթելային հյուսվածքի երեք շերտով
6. թոքաբշտերի առածիգ թելերը մեծացնում են գազափոխանակության մակերեսը

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

228. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. թոքաբշտերի ընդհանուր մակերեսը գերազանցում է մարդու մաշկի մակերեսը
2. օրգանիզմում կան մոտավորապես 800 մլն թոքաբշտեր
3. թոքաբշտերի մեծ մակերեսը նպաստում է արդյունավետ գազափոխանակությանն արյան, ավշի և հյուսվածքային հեղուկի միջև
4. թոքաբուշտը նուրբ պատով օդով լցված պարկիկ է, որով ավարտվում է մանրագույն բրոնխը (բրոնխիոլը)
5. թոքի հյուսվածքը ձևավորվում է ճյուղավորված բրոնխներով և թոքաբշտերով
6. թոքերը զբաղեցնում են կրծքավանդակի ծավալի 1/3-ը

229. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. աջ թոքը կազմված է երկու բլթերից, ձախը՝ երեք
2. աջ թոքը ձախից բարձր է տեղադրված
3. թոքերը նման են հատած կոնի
4. թոքը կազմված է շարակցական հյուսվածքից
5. թոքը պատված է թոքային պլևրայով
6. թոքերը գագաթով ուղղված են դեպի վեր

230. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. աջ թոքը ձախից մեծ է
2. ձախ թոքը կազմված է երկու բլթից
3. թոքերը պատված են հարթ մկանային հյուսվածքի միաշերտ թաղանթով, որը նպաստում է թոքերի կծկմանը և ընդարձակմանը
4. թոքի և թոքամզի միջև կա նեղ խոռոչ (թոքամզային խոռոչ), որի մեջ արտադրվում է քիչ քանակությամբ հեղուկ
5. թոքամզային խոռոչի հեղուկը խոնավացնում է թոքի մակերևույթը և հեշտացնում գազափոխանակությունը
6. բրոնխների աճառային տարրերը թույլ չեն տալիս, որ բրոնխները սեղմվեն

www.atc.am

231. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. թոքն արտաքինից պատված է թոքամզով, աջ թոքը մեծ է և կամված է երկու բլթերից
2. թոքամիզը կազմված է երկու թաղանթներից՝ թոքային թոքամզային և մերձպատային (առպատային) թոքամզային
3. թոքային թոքամզային թաղանթը պատում է թոքերն արտաքինից և կազմված է շարակցական հյուսվածքից
4. մերձպատային (առպատային) թոքամզային թաղանթը պատում է կրծքավանդակի պատը ներսից և կազմված է էպիթելային հյուսվածքից
5. մերձպատային (առպատային) թոքամզային թաղանթի բջիջներն արտադրում են լորձ
6. թոքամզի արտադրած լորձը նպաստում է կրծքավանդակի պատի և թոքի փոխազդեցությանը, ինչն իր հերթին նպաստում է թոքերի ընդարձակմանը կրծքավանդակի ծավալի մեծացման ժամանակ

232. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. շնչառական շարժումների միջոցով իրականացվում է թոքերի օդափոխությունը
2. շնչառական շարժումներին մասնակցում է ստոծանին
3. ստոծանին բաժանում է որովայնի խոռոչը կրծքավանդակից
4. ստոծանու մկանները կազմված են հարթ մկանային հյուսվածքից
5. միջկողային մկանների կծկման ժամանակ տեղի է ունենում ներշնչում
6. ստոծանու կծկման ժամանակ միջկողային մկանները թուլանում են, և տեղի է ունենում արտաշնչում

233. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. միջկողային մկանների կծկման ժամանակ կողոսկրերը բարձրանում են
2. ներշնչման ժամանակ կրծոսկրը շարժվում է դեպի առաջ
3. ստոծանու մկանների կծկման ժամանակ գմբեթը հարթվում է և ձգում է կողերը ներքև
4. կողերի բարձրացման հետևանքով կրծքավանդակն ընդարձակվում է
5. թոքերը կրծքավանդակին միացնող մկանների կծկման շնորհիվ թոքերը հետևում են կրծքավանդակի պատերին, և տեղի է ունենում ներշնչում
6. թոքերի ընդարձակման հետևանքով ճնշումը թոքերում նվազում է, և օդն արտաքին միջավայրից օդատար ուղիներով անցնում է թոքեր

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

234. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. արտաշնչման ժամանակ օրգանիզմն ավելի շատ էներգիա է ծախսում, քան ներշնչման ժամանակ
2. ներշնչումը և արտաշնչումն իրար հաջորդող շնչառական գործընթացի կարգավորման մեխանիզմներն են
3. շնչառական ծավալն օդի այն ծավալն է, որը թոքեր է անցնում մեկ հանգիստ ներշնչման ժամանակ
4. հանգիստ արտաշնչված օդի ծավալը շնչառական ծավալից մեծ է, քանի որ արտաշնչվում է նաև օրգանիզմում առաջացած CO_2-ը և ջրի գոլորշիները
5. հարաբերական հանգստի վիճակում շնչառական ծավալը մոտ 500 սմ^3 է
6. թոքերի կենսական տարողությունը կախված է տարիքից, սեռից, մարզվածությունից

235. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. խորը շնչառության ընթացքում յուրաքանչյուր ներշնչման ժամանակ մարդու թոքեր է անցնում մոտ 2000 մլ օդ
2. օդի այն առավելագույն քանակը, որը հանգիստ ներշնչումից հետո հեռացվում է օրգանիզմից ամենախորը արտաշնչման ժամանակ, կոչվում է թոքերի կենսական տարողություն
3. թոքերի կենսական տարողության մեծությունը կախված է առողջական վիճակից
4. թոքերի կենսական տարողությունը կախված չէ տարիքից
5. թոքերում առաջացած օքսիհեմոգլոբինը և կարբոհեմոգլոբինը տեղափոխվում են ներքին օրգաններ արյան կազմում
6. արտաշնչման ժամանակ ստոծանու գմբեթները, որոնք առաջանում են վերջինիս մկանների կծկման ժամանակ, ճնշում են գործադրում թոքերի վրա և դուրս մղում օդը

236. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. թոքերի կենսական տարողությունը կախված է կրծքավանդակի ծավալից, շնչառական մկանների զարգացվածության աստիճանից
2. կանանց թոքերի կենսական տարողությունը գերազանցում է, տղամարդկանց շնչառական համակարգի այդ բնութագրիչը
3. շնչառական շարժումների հաճախականությունը փոխվում է օրգանիզմի ակտիվության փոփոխության ժամանակ
4. շնչառությունը կարգավորվում է նյարդային և հումորալ եղանակներով
5. շնչառական շարժումներն իրականացնող մկանները նյարդավորվում են վեգետատիվ նյարդային համակարգի նյարդերով
6. երկարավուն ուղեղի կենտրոնից թափառող նյարդերի պարասիմպաթիկ նյարդաթելերով մկաններին հաղորդվող նյարդային ազդակները թուլացնում են մկանները, և տեղի է ունենում արտաշնչում

www.atc.am

237. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. շնչառական համակարգի աշխատանքը կարգավորող կենտրոնները գտնվում են երկարավուն ուղեղում, ուղեղիկում, մեծ կիսագնդերի կեղևում
2. շնչառական մկանների աշխատանքը ենթարկվում է կամային կարգավորման
3. շնչառության կարգավորման բարձրագույն կենտրոնները գտնվում են ենթատեսաթմբում
4. միջկողային մկանների և ստոծանու կծկումները հրահրվում են երկարավուն ուղեղի շնչառական կենտրոնում առաջացող նյարդային ազդակներով
5. արթուն ժամանակ մարդը մեկ րոպեում կատարում է 75 շնչառական շարժում
6. մեծ կիսագնդերի կեղևում տեղակայված բարձրագույն շնչառական կենտրոնները կարգավորում են շնչառության հաճախականությունը խոսելու ընթացքում

238. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. շնչառության պաշտպանական ռեֆլեքսների կենտրոնները տեղակայված են կամուրջում
2. հազի ռեֆլեքսի կենտրոնը տեղակայված է երկարավուն ուղեղում, փռշտոցի ռեֆլեքսինը՝ կամուրջում
3. հազը կտրուկ արտաշնչումն է բերանով, որի ժամանակ շնչուղիներից լորձի ավելցուկի հետ հեռացվում են փոշին և մանրէները
4. գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևում տեղակայված շնչառական կենտրոններն ապահովում են ստոծանու և միջկողային մկանների կծկումները
5. ներշնչումը տեղի է ունենում այն ժամանակ, երբ ընդարձակվում է կրծքավանդակը
6. շնչառական կենտրոնը զգայուն է արյան մեջ թթվածնի և ածխաթթու գազի խտության նկատմամբ

239. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. շնչառական պաշտպանական ռեֆլեքսների կենտրոնները տեղակայված են երկարավուն ուղեղում
2. փռշտոցը կտրուկ արտաշնչումն է քթով, որի ժամանակ քթի խոռոչից լորձի ավելցուկի հետ հեռացվում են փոշու մասնիկները և մանրէները
3. ֆիզիկական աշխատանքի ժամանակ շնչառությունն արագանում է
4. արյան մեջ ածխաթթու գազի խտության նվազման դեպքում շնչառական կենտրոնի ակտիվությունն աճում է
5. շնչառական կենտրոնն օժտված է ինքնավարությամբ
6. հուզական վիճակի փոփոխությունը կարող է ազդել շնչառության ուժգնության վրա

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

240. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. հուզական վիճակի փոփոխության դեպքում շնչառությունը կարող է արագանալ, դանդաղել, դառնալ անկանոն
2. ներշնչման ժամանակ օրգանիզմն էներգիա է ծախսում
3. քնած ժամանակ շնչառությունն արագանում է
4. տղամարդկանց ձայնալարերն ավելի երկար են և բարակ
5. շնչառությունը ենթարկվում է կամային կարգավորման
6. շնչառական շարժումներն իրականացնող մկանները կենտրոնական նյարդային համակարգից ուղարկվող նյարդային ազդակներն ստանում են մարմնական նյարդային համակարգի նյարդերով

241. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. օրգանիզմում իրականացվում է շնչառության հումորալ կարգավորում
2. արյան մեջ ածխաթթու գազի և թթվածնի խտության փոփոխությունն ընկալվում է քիմընկալիչների կողմից, և առաջանում են նյարդային գրգիռներ, որոնք ազդում են շնչառության կենտրոնի աշխատանքի վրա
3. ներշնչված օդում թթվածնի ցածր խտության դեպքում դրդվում են թոքերի արյունատար անոթների քիմընկալիչները, և շնչառության կենտրոնն ավելի հազվադեպ է ազդակներ ուղարկում միջկողային մկաններին և ստոծանուն
4. շնչառության խորացումը նպաստում է օրգանիզմից ածխաթթու գազի ավելի արագ հեռացմանը
5. շնչառության արագացումը նպաստում է արյան մեջ թթվածնի խտության բարձրացմանը, սակայն կարող է հանգեցնել արյան մեջ ածխաթթու գազի խտության խիստ նվազմանը
6. արյան մեջ ածխաթթու գազի խտությունը շնչառության հաճախացման դեպքում չի փոխվում

242. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ներշնչման և արտաշնչման ճշգրիտ հերթափոխումը թույլ է տալիս իրականացնել գազափոխանակություն օրգանիզմի և արտաքին միջավայրի միջև
2. ներշնչվող և արտաշնչվող օդի մեջ գազերի խտությունը տարբեր է
3. թոքերն իրականացնում են արտազատման գործառույթ. հեռացնում են նյութափոխանակության արդյունքում առաջացած ածխաթթու գազը և որոշ քանակությամբ ջուր՝ գոլորշիների տեսքով
4. արտաշնչվող օդի 4%-ը օրգանիզմում առաջացած ածխաթթու գազն է
5. գազափոխանակությունը թոքաբշտերի օդի և մազանոթներով հոսող երակային արյան միջև տեղի է ունենում օդում և արյան մեջ գազերի խտությունների տարբերության հետևանքով
6. գազափոխանակության ժամանակ թթվածինը միշտ հեռանում է արյունից

www.atc.am

243. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. գազափոխանակության հիմքում թթվածնի և ածխաթթու գազի դիֆուզիան է՝ թոքաբշտերի և մազանոթների պատերով, բջջաթաղանթներով
2. գազերի դիֆուզիան ընթանում է ըստ խտությունների տարբերության՝ ցածր խտության տեղամասից բարձր խտության տեղամաս
3. արյան շրջանառության մեծ շրջանի մազանոթներով հոսող արյան մեջ հյուսվածքային հեղուկից դիֆուզվում են ջուրը և թթվածինը
4. մեծ շրջանի մազանոթներում դիֆուզված թթվածինը միանում է հեմոգլոբինին և առաջանում է օքսիհեմոգլոբին
5. ածխաթթու գազի հետ փոխազդելով՝ հեմոգլոբինն առաջացնում է կարբոհեմոգլոբին
6. օքսիհեմոգլոբինը և կարբոհեմոգլոբինն անկայուն միացություններ են. հեշտությամբ քայքայվում են՝ անջատելով հեմոգլոբին, որը կրկին փոխազդում է գազի հետ

244. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. օքսիհեմոգլոբինն առաջանում է արյան շրջանառության փոքր շրջանի մազանոթներով հոսող արյան էրիթրոցիտներում
2. կարբոհեմոգլոբինն առաջանում է մեծ շրջանի մազանոթներով հոսող արյան պլազմայում
3. հյուսվածքներից հեռացող արյան կազմում ածխաթթու գազի խտությունն ավելի փոքր է, քան դեպի հյուսվածք հոսող արյան կազմում
4. բջջում նյութափոխանակության արդյունքում անջատված ածխաթթու գազը դիֆուզվում է բջջաթաղանթով՝ հյուսվածքային հեղուկ, ապա մազանոթի պատով՝ արյան մեջ
5. թոքերում թթվածնի դիֆուզիան ուղղված է դեպի արյուն, իսկ հյուսվածքներում՝ արյունից
6. օրգանիզմում թթվածնային քաղց կարող է զարգանալ, եթե վնասակար գազերի հետ հեմոգլոբինն առաջացնի կայուն միացություն

245. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. մարսողական համակարգը կազմում են բերանի խոռոչը, ըմպանը, կերակրափողը, ստամոքսը, բարակ, ուղիղ աղիները և հետանցքը
2. մարսողական համակարգի հետ սերտորեն կապված են ներզատական համակարգին պատկանող մարսողական գեղձերը
3. մարսողական խողովակի պատերն արտաքինից պատված են շարակցահյուսվածքային թաղանթով
4. աղիների պատի միջին շերտը կազմված է հարթ մկանային հյուսվածքի օղակաձև (օղակադիր) և երկայնակի մկանաթելերից

www.ato.am

Բաժին 2
shtemaran.am

5. ստամոքսի և աղիների լորձաթաղանթում գտնվող գեղձերն արտադրում են միայն մանրէասպան նյութ պարունակող լորձ, իսկ մարսողական ֆերմենտներն արտադրվում են թքագեղձերում, լյարդում և ենթաստամոքսային գեղձում
6. մարսողական խողովակում սնունդն ամբողջությամբ ճեղքվում է մինչև պարզ օրգանական միացություններ և ներծծվում

246. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. մարսողական համակարգի օրգանները կատարում են սննդի մեխանիկական մշակում, որից հետո սննդանյութերը թավիկների միջոցով ներծծվում են արյան և ավշի մեջ
2. մարսողական խողովակի պատերի կազմում կան մեծ քանակությամբ խոշոր և մանր գեղձեր, որոնցից են թքագեղձերը, լյարդը, աղիքային գեղձերը
3. մարսողական խողովակի պատերը եռաշերտ են
4. մարսողական խողովակի պատի միջին շերտն ամբողջությամբ կազմված է հարթ մկանային հյուսվածքի օղակաձև և երկայնակի մկանաթելերից
5. մարսողական խողովակով սննդանյութերը շարժվում են օղակաձև (օղակադիր) և երկայնակի մկանների կծկման շնորհիվ
6. լեղին նպաստում է ճարպերի մարսմանը

247. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ստամոքսի պատի միջին շերտը կազմում են հարթ և միջաձիգ զոլավոր մկանային հյուսվածքների մկանաթելերը, ինչն ապահովում է ավելի մեծ ուժով ստամոքսի պատերի կծկումը
2. պարբերաբար կծկվող մկանաթելերը նպաստում են մարսվող սննդային պինդ զանգվածի վերածմանը հեղուկ կամ հեղուկ շիլայանման սննդախյուսի՝ մարսողական հյութի ազդեցության ներքո
3. բերանի խոռոչում սկսված ածխաջրերի ճեղքումը ստամոքսում անմիջապես դադարում է
4. հաստ աղիներում ավարտվում է ջրի, ջրալույծ վիտամինների և հանքային աղերի ներծծումը
5. ներծծումն ակտիվ գործընթաց է. իրականացվում է էներգիայի ծախսով
6. ստամոքսահյութի աղաթթուն ճեղքում է սպիտակուցները մինչև պեպտիդներ

www.atc.am

248. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. շրթունքները հարուստ են արյունատար անոթներով, քիմընկալիչներով և ջերմընկալիչներով
2. ատամները գտնվում են ծնոտների վրա ատամնաբներում
3. յուրաքանչյուր ծնոտի վրա տեղակայված են 32 տարբերակված ատամներ՝ կտրիչներ, ժանիքներ, մեծ և փոքր աղորիքներ (սեղանատամներ)
4. մարդն ունի 12 փոքր աղորիքներ (սեղանատամներ)
5. ատամի արմատը տեղակայված է ծնոտոսկրի հաստությունում՝ ատամնաբնում
6. ատամի պսակը ծածկված է էմալով

249. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բերանի խոռոչում բացվում են խոշոր թքագեղձերի չորս զույգ արտատար ծորանները
2. ատամներից ութը կտրիչներ են
3. ատամը կազմված է էմալից, արմատները և պսակը ծածկված է դենտինով
4. ատամի վզիկն ընկղմված է լնդի մեջ
5. ժանիքները, մեծ և փոքր աղորիքներն (սեղանատամներն) ունեն մեծ ծամող մակերես
6. սննդի մեխանիկական մշակումը նպաստում է դրա քիմիական մշակմանը

250. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ատամի խոռոչը լցված է կակղանով
2. ատամին մոտենում են արյունատար անոթներ և նյարդեր
3. մարդու ատամները տարբերվում են ձևով և չափսերով
4. աղորիքները (սեղանատամները) սնունդը բռնելու և մանրացնելու համար են ծառայում
5. բերանի խոռոչում կան երեք խոշոր թքագեղձեր՝ ենթալեզվային, ենթածնոտային, հարականջային
6. օրվա ընթացքում թքագեղձերն արտազատում են ընդամենը 0.6լ թուք

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

251. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ենթալեզվային և ենթածնոտային թքագեղձերի ծորանները բացվում են համապատասխանաբար լեզվի և քիմքի վրա, իսկ հարականջայինները՝ ըմպանում
2. թքագեղձերը մեկ օրվա ընթացքում կարող են արտազատել ավելի քան մեկ լիտր թուք
3. թուքը պարունակում է օրգանական և անօրգանական նյութեր
4. թքի կազմի մեջ մտնող մարսողական ֆերմենտները կատալիզում են բարդ ածխաջրերի ճեղքումը
5. թուքը պարունակում է լիզոցիմ, որն օժտված է մանրէասպան հատկությամբ
6. լիզոցիմը ֆերմենտ է, մասնակցում է նաև մարսողության գործընթացին

252. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. թքագեղձերի աշխատանքը խթանվում է սիմպաթիկ և պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգի նյարդերով հաղորդվող նյարդային ազդակներով
2. թքի ազդեցությամբ բերանում սկսվում է սննդի քիմիական մշակումը
3. թքի ֆերմենտների ազդեցությամբ սկսվում է սննդի բոլոր օրգանական նյութերի ճեղքումը
4. բերանի խոռոչում սնունդը ենթարկվում է մեխանիկական մշակման. մանրացվում է ատամների օգնությամբ
5. բերանի խոռոչում կան բազմաթիվ ընկալիչներ
6. թքում և արցունքում պարունակվող լիզոցիմը հակամարմիններին դասվող սպիտակուց է, որն օժտված է մանրէասպան հատկությամբ

253. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. լեզվի մասնակցությամբ սննդագնդիկը շաղախվում է թքով և տեղաշարժվում է դեպի ըմպան
2. կլլումը տեղի է ունենում այն ժամանակ, երբ կծկվում են լեզվի, ըմպանի և այտերի մկանները
3. կլլման ռեֆլեքսի կենտրոնը տեղակայված է երկարավուն ուղեղում
4. կլլումը պաշտպանական ռեֆլեքս է, որի արդյունքում կոկորդի մուտքը փակվում է մակկոկորդով
5. կլլման շնորհիվ սննդային գնդիկը հայտնվում է կերակրափողում
6. կերակրափողում ածխաջրերի ճեղքումը դադարում է

www.atc.am

254. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. շնորհիվ կերակրափողի պատերի կծկման և շնչափողի աճառների՝ սննդագնդիկը մանրացվում է և շարժվում դեպի ստամոքս
2. ստամոքսում սնունդը կուտակվում է և ենթարկվում մարսման
3. ստամոքսի ներքին մակերևույթը պատված է լորձաթաղանթով
4. ստամոքսը տեղակայված է որովայնի աջ կողմում՝ լյարդի տակ
5. լյարդի ծորանը բացվում է ստամոքսում, իսկ լեղապարկի ծորանը՝ տասներկումատնյա աղիքում
6. ստամոքսը մարսողական խողովակի ամենալայն հատվածն է

255. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ստամոքսի լորձաթաղանթում կան լորձ, ածխաջրերը, սպիտակուցները ճեղքող ֆերմենտներ և աղաթթու արտադրող բազմաթիվ գեղձեր
2. լորձը պաշտպանում է ստամոքսի պատը ստամոքսահյութի ազդեցությունից
3. մարսողական գեղձերում սինթեզվող բոլոր ֆերմենտները գործում են խիստ թթվային միջավայրում
4. ստամոքսահյութի թթվայնությունը պայմանավորված է աղաթթվի առկայությամբ
5. ստամոքսի գործառույթներից են սննդի մեխանիկական և քիմիական մշակումն ու մասնակի ներծծումը
6. ստամոքսի լորձաթաղանթի բջիջներում արտադրվող մարսողական ֆերմենտներն ակտիվանում են ստամոքսի խոռոչում հիմնային միջավայրում

256. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ստամոքսի մուտքի և ելքի շուրջ տեղակայված են օղակաձև փակող մկաններ (սեղմաններ)
2. ստամոքսահյութը ճնշում է քքում պարունակվող ֆերմենտների ակտիվությունը
3. ստամոքսահյութի թթվայնությունը պայմանավորված է աղաթթվի առկայությամբ
4. ստամոքսի պատի միջին շերտը կազմում են հարթ մկանները
5. ստամոքսից սննդի մարսվող զանգվածն անցնում է տասներկումատնյա աղիք
6. սննդի մարսումը ստամոքսում իրականանում է մարդու կամքից անկախ, քանի որ ստամոքսի մկանները նյարդավորվում են ինքնավար նյարդային համակարգի նյարդերով

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

257. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ստամոքսում աղաթթվի ազդեցությամբ վնասազերծվում են սպիտակուցների քայքայման ժամանակ առաջացող ամոնիումի թունավոր աղերը
2. ստամոքսահյութի արտադրությունը կարգավորվում է նյարդային և հումորալ եղանակներով
3. ստամոքսահյութի արտադրությունը խթանվում է պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգի նյարդերով հաղորդվող նյարդային ազդակներով
4. աղաթթուն ակտիվացնում է պտիալինը, ինչի շնորհիվ վերսկսվում է ածխաջրերի ճեղքումը
5. ստամոքսում սննդանյութերը ենթարկվում են մեխանիկական մշակման
6. ստամոքսում ավարտվում է սպիտակուցների և ածխաջրերի ճեղքումը մինչև մոնոմերներ

258. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. լյարդն օրգանիզմի ամենախոշոր խառը գեղձն է
2. լյարդը գտնվում է ձախ կողատակում՝ անմիջապես ստոծանու տակ
3. լյարդի բջիջներում տեղի է ունենում ածխաջրերի փոխանակությունը, ածխաջրերը պաշարվում են գլիկոգենի տեսքով
4. լյարդում արտադրվող լեղին նպաստում է ճարպերի ճեղքմանը
5. արյան մեջ գլյուկոզի քանակի նվազման դեպքում լյարդի գլիկոգենը ճեղքվում է մինչև գլյուկոզ
6. լեղածորանով լեղին լեղապարկից անցնում է ենթաստամոքսային գեղձ և ակտիվացնում ճարպերը ճեղքող ֆերմենտները

259. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. լյարդում վնասազերծվում են վնասակար նյութերը
2. լյարդը կատարում է կենսականորեն կարևոր գործառույթներ
3. լյարդում լեղու ազդեցությամբ էմուլսացվում (էմուլգացվում) են սննդի ճարպերը
4. սննդանյութ ընդունելուց 3-8 րոպե հետո լեղին լեղապարկից անցնում է լյարդի հյուսվածքային հեղուկի մեջ և ակտիվացնում է լիպազները
5. լյարդում քայքայվող էրիթրոցիտների հեմոգլոբինի քայքայման արգասիքներն օգտագործվում են լեղու ձևավորման համար
6. լյարդը մասնակցում է արյան մեջ գլյուկոզի խտության կայունության պահպանմանը

www.atcam

260. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. լարդի բջիջներում սինթեզվող ֆերմենտները մասնակցում են ածխաջրերի, սպիտակուցների և ճարպերի քայքայմանն աղիներում
2. լեղին լեղապարկից և լարդից ընդհանուր լեղածորանով լցվում է տասներկումատնյա աղի
3. լեղու ֆերմենտներն ակտիվանում են թթվային միջավայրում, երբ այն խառնվում է ստամոքսահյութի հետ տասբերկումատնյա աղու
4. լեղին պատնեշային գործառույթ իրականացնող գեղձի արտազատուկ է
5. լեղապարկում արտադրվող լեղին նպաստում է ճարպերի մարսմանը
6. լեղին և սիմպաթիկ նյարդային համակարգի նյարդերով հաղորդվող ազդակները խթանում են մարսողական ֆերմենտների արտադրությունը

261. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. լեղին նպաստում է ճարպերի մարսմանը
2. լեղին ակտիվացնում է աղիների շարժումները և սպիտակուցների նեխման գործընթացները լեղապարկում
3. լեղին էմուլգացնում է ճարպերը բարակ աղիներում
4. լարդում լեղու արտադրությունն ակտիվանում է երկարավուն ուղեղից հաղորդվող նյարդային գրգիռների ազդեցության տակ
5. լարդում սինթեզվում են գլիկոգեն, բիլիռուբին, պրոթրոմբին, խիտին պոլիսախարիդները
6. ողնուղեղի կրծքային հատվածների կողմնային եղջյուրներից հաղորդվող նյարդային ազդակները խթանում են լարդում գլյուկոզի անցումն արյան մեջ

262. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. լարդում պահեստավորվող գլիկոգենն ապահովում է արյան մեջ գլյուկոզի հարաբերական կայուն քանակության պահպանումը
2. սպիտակուցների քայքայման արդյունքում առաջացած ամոնիումի թունավոր աղերը վնասազերծվում են լարդում
3. էրիթրոցիտների քայքայման արդյունքում անջատված հեմոգլոբինը կուտակվում է լարդում և օգտագործվում է վերջիններիս բջիջներից նոր էրիթրոցիտների ձևավորման համար
4. լարդի և ենթաստամոքսային գեղձի գործառույթները կարգավորվում են ենթատեսաթմբի և մակուղեղի կողմից
5. լարդում սինթեզվում են արյան պլազմայի ֆիբրինոգեն և պրոթրոմբին սպիտակուցները
6. գլիկոգենի սինթեզը լարդում կատալիզում է ինսուլինը, իսկ ճեղքումը մինչև գլյուկոզ՝ գլյուկագոնը

Բաժին 2
shtemaran.am

www.atc.am

263. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. չմարսված սպիտակուցների քայքայման արգասիքները լյարդում վերափոխվում են միզանյութի
2. լյարդը և ենթաստամոքսային գեղձը մարսողական համակարգի գեղձեր են
3. ենթաստամոքսային գեղձը չափսերով լյարդից մեծ է և գտնվում է ստամոքսի հետևում
4. ենթաստամոքսային գեղձի ծորանը բացվում է տասներկումատնյա աղիքի մեջ
5. ենթաստամոքսային գեղձն արտադրում է տրիպսին, պեպսին, լիպազ, նուկլեազ ֆերմենտներ պարունակող մարսողական հյութ
6. ենթաստամոքսահյութի ֆերմենտներն ակտիվանում են բարակ աղիներում

264. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ենթաստամոքսային գեղձը տեղակայված է որովայնի ձախ կողմում ստամոքսի հետևում
2. ենթաստամոքսային գեղձը դասվում է խառը գեղձերի թվին
3. ենթաստամոքսային գեղձի ծորաններից մեկը բացվում է տասներկումատնյա աղիում, մյուսը՝ փայծաղում
4. ենթաստամոքսային գեղձի պոչային հատվածը հարում է փայծաղին
5. ենթաստամոքսահյութը գորշ դեղնավուն հեղուկ է, որում պարունակվում են տարբեր ֆերմենտներ և լեղի
6. ենթաստամոքսային գեղձում և լյարդում բնակվում են սիմբիոնտ մանրէներ, որոնք նպաստում են սննդի մարսմանը

265. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ենթաստամոքսային գեղձն արտադրում է մարսողական հյութ, ինսուլին և գլիկոգեն հորմոններ
2. ենթաստամոքսահյութի ֆերմենտներն ակտիվանում են մակուղեղի առջևի բլթում արտադրվող հորմոնների ազդեցության ներքո
3. ենթաստամոքսահյութում կան ֆերմենտներ, որոնք կատալիզում են նուկլեինաթթուների ճեղքումը մինչև նուկլեոտիդներ
4. ենթաստամոքսահյութի ազդեցությամբ սկսվում է սպիտակուցների ճեղքումը
5. սպիտակուցների ճեղքումը սկսվում է բարակ աղիներում, որտեղ առաջանում են համեմատաբար փոքր չափսեր ունեցող պեպտիդներ, և ավարտվում է ամինաթթուների առաջացմամբ՝ հաստ աղիում
6. բարակ աղիներում ճարպերը ճեղքվում են մինչև ճարպաթթուներ և սպիրտ, պոլիսախարիդները՝ մինչև միաշաքարներ

www.atc.am

266. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բարակ աղին մարսողական խողովակի այն հատվածն է, որում տեղի է ունենում սպիտակուցների, ճարպերի, ածխաջրերի և նուկլեինաթթուների ճեղքումը մինչև համեմատաբար պարզ օրգանական միացություններ
2. բարակ աղիների երկարությունը 1.2-2 մ է
3. բարակ աղիների սկզբնամասում բացվում են լեղածորանը և ենթաստամոքսային գեղձի ծորանը
4. բարակ աղիների լորձաթաղանթում արտադրվող լորձից, ենթաստամոքսահյութից և լեղուց ձևավորվում է աղիքահյութը
5. աղիքահյութի ֆերմենտները նպաստում են սննդանյութերի մարսմանը
6. բարակ աղիների լորձաթաղանթի գեղձերը ներզատական գեղձեր են, որոնց արտադրած հյութը խթանում է բոլոր մարսողական գեղձերի գործառույթը

267. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բարակ աղիները կազմում են մարսողական խողովակի ամենաերկար հատվածը
2. բարակ աղիների լորձաթաղանթում կան բազմաթիվ գեղձեր
3. բարակ աղիների գեղձերի արտադրած աղիքահյութի ֆերմենտները կատալիզում են սպիտակուցների և նուկլեինաթթուների ճեղքումը մինչև մոնոմերներ
4. բարակ աղիներում թավիկներով ներծծվող ճարպերն անցնում են ավշի մեջ
5. բարակ աղիների խոռոչում սննդանյութերի յուրացումն օրգանիզմի կողմից տեղի է ունենում 3 փուլերով՝ մարսում, ներծծում, սինթեզ
6. լեղու ազդեցությամբ էմուլսացված (էմուլգացված) ճարպերը լիպազների մասնակցությամբ վերափոխվում են գլիցերինի և ճարպաթթուների

268. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բարակ աղիներում իրականացվող մարսողության արդյունքում առաջացած օրգանական միացությունները ներծծվում են արյան և ավշի մեջ
2. բարակ աղիների լորձաթաղանթում կան թավիկներ, որոնք խիստ մեծացնում են ներծծման մակերեսը
3. թավիկի պատը ծածկված է բազմաշերտ էպիթելային հյուսվածքով
4. բարակ և հաստ աղիներում կան սիմբիոնտ մանրէներ
5. բարակ աղիներում մարսվող սննդազանգվածը շարժվում է պատի մկանների ռիթմիկ կծկումների շնորհիվ
6. սիմպաթիկ նյարդային համակարգի նյարդաթելերով հաղորդվող ազդակները խթանում են աղիների պատերի մկանների կծկումները

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

269. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բարակ աղիների ռիթմիկ շարժումներն իրականանում են շնորհիվ դրանց պատի երկայնակի մկանների բջիջներում առաջացող նյարդային ազդակների
2. բարակ աղիների խոռոչում մարսողական հյութերի ֆերմենտների մասնակցությամբ տեղի է ունենում խոռոչային մարսողություն
3. բարակ աղիներում մարսվում են սննդի բոլոր բաղադրյալները
4. աղաթթուն և աղիքահյութը ստեղծում են թթվային միջավայր, որն ակտիվացնում է աղիներում գործող մարսողական ֆերմենտները
5. բարակ աղիների պատի մկանների կծկումներն արգելակվում են պարասիմպաթիկ նյարդաթելերով հաղորդվող ազդակներով
6. բարակ աղիների թավիկներում կան արյան և ավշային մազանոթներ, նյարդաթելեր

270. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. մարսողական խողովակում բարակ աղիներին հաջորդում է ուղիղ աղին
2. ուղիղ աղու երկարությունը 1.5-2 մ է
3. ուղիղ և կույր աղիներում կան բազմաթիվ ավշային գեղձեր, որոնք կատարում են պաշտպանական և մարսողական գործառույթներ
4. կույր աղին ունի որդանման ելուն
5. հաստ աղիներում կան բակտերիաներ, որոնց կենսագործունեության արդյունքում նեխում են դեռևս չմարսված սպիտակուցները
6. սննդի չմարսված մնացորդները հեռացվում են օրգանիզմից ուղիղ աղիի միջոցով

271. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. հաստ աղիներն ավելի քան երկու անգամ կարճ են բարակ աղիներից
2. հաստ աղիում սննդի չմարսված մնացորդները չեն կուտակվում՝ անմիջապես հեռացվում են հետանցքով
3. հաստ աղիում շարունակվում է դեռևս չմարսված սննդանյութերի մարսումը սիմբիոնտ մանրէների արտադրած ֆերմենտների մասնակցությամբ
4. հաստ աղիում մարսված սննդանյութերը թավիկների միջոցով ներծծվում են արյան անոթների մեջ
5. հաստ աղու լորձաթաղանթն առաջացնում է թավիկներ, որոնք 1մմ երկարություն ունեցող ելուններ են
6. հաստ աղիներում մանրէների ազդեցության շնորհիվ մարսվում են դեռևս չմարսված սննդանյութերը

www.ato.am

272. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. հաստ աղիներում բնակվող որոշ մանրէներ արտադրում են մարսողությանը նպաստող ֆերմենտներ
2. կույր աղին հաստ աղիների վերջնամասն է
3. կույր աղու որդանման ելուստում կան բազմաթիվ ավշային գեղձեր
4. հաստ աղիներում ներծծվում են ջուրը և դրանում լուծված նյութերը
5. սննդի չմարսված մնացորդներից ձևավորված կղանքը կույր աղիի միջոցով հեռացվում է օրգանիզմից
6. ներծծումը սննդանյութերի տեղափոխումն է աղիի խոռոչից միջքավիկային տարածություն

273. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բարակ աղիների թավիկները լորձաթաղանթի 1սմ երկարությամբ ելուստներ են
2. թավիկները պատող միաշերտ էպիթելային հյուսվածքի բջիջներում սինթեզվում են օրգանիզմին բնորոշ ճարպեր
3. ստամոքսի պատերից արյան մեջ են թափանցում ալկոհոլը, մոնոսախարիդները և անօրգանական նյութերի որոշ քանակություն
4. սննդի մարսման արդյունքում առաջացած համեմատաբար ավելի պարզ օրգանական նյութերի հիմնական մասի ներծծումն իրականանում է հաստ աղիում՝ թավիկների միջոցով
5. թավիկի պատով անցած ածխաջրերը և ամինաթթուները թափանցում են թավիկի խոռոչում գտնվող արյունատար և ավշային մազանոթներ
6. սննդի մարսման արդյունքում առաջացած մոնոսախարիդները և ամինաթթուները օրգանիզմի բջիջներում օգտագործվում են պլաստիկ փոխանակության ռեակցիաներում

274. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բարակ աղիների լորձաթաղանթի թավիկների էպիթելի բջիջներում ներծծված նյութերից սինթեզվում են օրգանիզմին բնորոշ ճարպեր, ածխաջրեր, սպիտակուցներ և փոխադրվում են արյան կազմում դեպի բոլոր օրգաններ
2. հաստ աղիներում սննդի չմարսված զանգվածից ներծծվում են ջուրը, հանքային աղերը
3. հաստ աղիների մանրէները կլանելով ուլտրամանուշակագույն ճառագայթման էներգիան սինթեզում են մարդու օրգանիզմին անհրաժեշտ D վիտամինը
4. ի տարբերություն բարակ աղիների՝ հաստ աղիների պատի միջին շերտը կազմված է միջաձիգ զոլավոր մկաններից, ինչը նպաստում է կղանքի հեռացմանը օրգանիզմից

Բաժին 2
shtemaran.am

www.atc.am

5. մարսողական համակարգը նյարդային ազդակներ է ստանում մարմնական և վեգետատիվ նյարդային համակարգերի նյարդաթելերով
6. կենսաբանորեն ակտիվ նյութերը ներծծվելով ստամոքսի պատով արյան մեջ՝ նպաստում են ստամոքսահյութի արտադրմանը

275. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. մարսողական համակարգի գործառույթը կարգավորվում է միայն նյարդային եղանակով
2. թքարտադրության կարգավորումն իրականացվում է ոչ պայմանական և պայմանական ռեֆլեքսների միջոցով
3. թքարտադրության ոչ պայմանական ռեֆլեքսի իրականացումը վերահսկվում է տեսաթմբում գտնվող կենտրոնով
4. թքագեղձերին նյարդային գրգիռները թքարտադրության կենտրոնից հաղորդվում են մարմնական նյարդային համակարգի նյարդաթելերով
5. թքարտադրության պայմանական ռեֆլեքսի ռեֆլեքսային աղեղն անցնում է մեծ կիսագնդերի կեղևով
6. մարսողական գեղձերի գործառույթը խթանվում է պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգի նյարդերով հաղորդվող նյարդային գրգիռներով

276. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. պայմանական ռեֆլեքսներն իրականանում են ծանոթ կամ անծանոթ սննդի տեսքից
2. սննդային նյութերի կազմում պարունակվում են կենսաբանորեն ակտիվ նյութեր
3. տաք սննդի համը լիարժեքորեն չի ընկալվում
4. սննդի տեսքը, հոտը կարող են առաջացնել թքարտադրություն
5. ստամոքսահյութի արտադրության պայմանական ռեֆլեքսը պարզ ռեֆլեքս է
6. թքարտադրությունն ուժեղացնում են ողնուղեղի կրծքային հատվածի կողմնային եղջյուրներից թքագեղձերին հաղորդվող գրգիռները

277. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բոլոր օրգանիզմների բջիջներում սինթեզվում են օրգանիզմին անհրաժեշտ վիտամինները
2. վիտամին սինթեզող բջիջների թերգործառույթի դեպքում օրգանիզմում զարգանում է ավիտամինոզ
3. օրգանիզմում թերվիտամինոզ կարող է զարգանալ սննդում վիտամինների բավարար քանակի առկայության պարագայում
4. ավիտամինոզի դեպքում խիստ արագանում է նյութափոխանակությունը
5. վիտամինները հիմնականում ներառվում են տարբեր ֆերմենտների կազմի մեջ
6. բոլոր վիտամինները լուծվում են լիպիդներում, ինչն ապահովում է դրանց ներթափանցումը բջիջ

www.atc.am

278. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. վիտամինների անբավարարությունն օրգանիզմում կոչվում է թերվիտամինոզ
2. տարբերում են ջրալույծ և ճարպալույծ վիտամիններ
3. ճարպալույծ վիտամիններից են A, B, D վիտամինները
4. ճարպալույծ են միայն E և D վիտամինները
5. K վիտամինը նպաստում է արյան մակարդմանը
6. լյարդը հարուստ է A և D վիտամիններով

279. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. B խմբի և C վիտամինները ջրում լուծվում են
2. A վիտամինի անբավարարության դեպքում զարգանում են մաշկային հիվանդություններ
3. հավկուրությունը B_2 վիտամինի անբավարարության արդյունք է
4. օրգանիզմին անհրաժեշտ քանակություններով D և C վիտամինները բարձրացնում են օրգանիզմի դիմադրողականությունը
5. A վիտամինը նպաստում է տեսողական գունակի՝ ռոդոպսինի սինթեզին
6. մարդու օրգանիզմում վիտամիններ չեն սինթեզվում

280. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. B_1 վիտամինի անբավարարության դեպքում օրգանիզմում խանգարվում է սիրտ-անոթային համակարգի աշխատանքը
2. B_2 և C վիտամինների անբավարարության ժամանակ ախտահարվում է բերանի խոռոչի լորձաթաղանթը
3. B_2 վիտամինի անբավարարության դեպքում զարգանում է բերի-բերի հիվանդությունը
4. B_1 վիտամինի անբավարարության դեպքում խանգարվում է տեսողությունը, ախտահարվում է բերանի խոռոչի լորձաթաղանթը
5. B_2 վիտամինը նպաստում է նյարդային և սիրտ-անոթային համակարգերի բնականոն գործունեությանը
6. A ավիտամինոզի դեպքում խանգարվում են ճարպերի, ածխաջրերի և կալցիումի փոխանակությունները

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

281. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. A և D վիտամինները սինթեզվում են միայն կենդանիների բջիջներում
2. D վիտամինի անբավարարության դեպքում խանգարվում է կալիումի և ֆոսֆորի փոխանակությունը, զարգանում է սակավարյունություն
3. D վիտամինը ճարպալույծ է
4. օրգանիզմում D վիտամինի պակասի դեպքում խանգարվում է ոսկրագոյացման գործընթացը
5. C ավիտամինոզը հանգեցնում է սրտի աշխատանքի խանգարման և ցինգա հիվանդության առաջացման, արյունաստեղծման և տեսողության խանգարման
6. սննդամթերքի մշակման ժամանակ վիտամինները կարող են քայքայվել

282. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. C և D վիտամինները բարձրացնում են օրգանիզմի դիմադրողականությունը
2. վիտամինները կայուն միացություններ են, որոնք անհրաժեշտ են բջիջների բնականոն գործունեության համար
3. B_2 վիտամինի պակասի դեպքում խանգարվում է լսողությունը, թուլանում են մկանները, զարգանում է սակավարյունություն
4. C վիտամինը հեշտությամբ քայքայվում է ջերմային մշակման ընթացքում
5. D վիտամինը սինթեզվում է մարդու լարդի բջիջներում
6. D վիտամինը մասնակցում է կալցիումի և ֆոսֆորի փոխանակությանը, անհրաժեշտ է ոսկրերի բնականոն աճի համար

283. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. վիտամինները բարդ անօրգանական միացություններ են
2. A վիտամինի անբավարարության դեպքում խանգարվում է տեսողությունը թույլ լուսավորվածության պայմաններում
3. թերվիտամինոզի դեպքում օրգանիզմում զարգացող փոփոխությունները պայմանավորված են էներգիայի ներհոսքի նվազումով
4. շատ վիտամիններ խթանում են արյունաստեղծման գործընթացը
5. վիտամինները չեն մասնակցում նյութերի փոխադրմանը, չեն նպաստում վերքերի ապաքինմանը
6. վիտամինները մասնակցում են սպիտակուցների և լիպիդների փոխանակությանը

www.atc.am

284. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. սննդի կազմում օրգանիզմ անցած վիտամինները հատուկ գործոնների օգնությամբ ներծծվում են արյան մեջ
2. օրգանիզմում առկա փոխադրիչները վիտամինները հասցնում են հյուսվածքներ
3. օրգանիզմին անհրաժեշտ են բոլոր վիտամինները նույն քանակություններով
4. բոլոր վիտամինների նկատմամբ օրգանիզմի պահանջը միշտ նույնն է՝ կախված չէ տարիքից և սեռից
5. բոլոր վիտամիններն անկայուն օրգանական միացություններ են
6. D վիտամինի անբավարարության դեպքում առաջանում է ռախիտ հիվանդությունը

285. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. C վիտամինը բարձրացնում է իմունիտետը
2. B_1 ավիտամինոզի պարագայում բորբոքվում են լորձաթաղանթները, զարգանում է սակավարյունություն, խանգարվում է տեսողությունը
3. հայտնի են B խմբի ավելի քան 15 ճարպալույծ վիտամիններ
4. ավիտամինոզի դեպքում խանգարվում է պլաստիկ փոխանակությունը, զարգանում է ռախիտ հիվանդությունը
5. սննդի տևական ջերմային մշակումը և պահումը նպաստում են վիտամինների քայքայմանը
6. B խմբի վիտամինները պարունակվում են բացառապես բուսական ծագում ունեցող սննդամթերքներում

286. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. արտազատման բոլոր օրգանները հեռացնում են օրգանիզմից միզանյութ, ֆոսֆորական և ծծմբական թթվի աղեր, ածխաթթու գազ
2. օրվա ընթացքում շնչառական շարժումների արագությունը փոխվում է
3. նյութափոխանակության հեղուկ արգասիքները հիմնականում հեռացվում են մաշկով, երիկամներով, ուղիղ աղիով
4. արտազատման համակարգի օրգաններն են միզուղիները, միզապարկը և միզուկը
5. միզածորանով մեզն անցնում է միզապարկ, ապա միզուկով հեռացվում օրգանիզմից
6. միզապարկում 200-300մլ մեզ հավաքվելու դեպքում դրդվում են վերջինիս պատերի ընկալիչները, և նյարդային ազդակներ են հաղորդում ողնուղեղի սրբանային բաժին՝ միզարձակման կենտրոն

Բաժին 2
shtemaran.am

www.atc.am

287. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. արտազատական համակարգը կազմում են զույգ երիկամները և միզուղիները
2. երիկամները տեղակայված են կոնքոսկրերի փոսիկներում
3. երիկամը լոբաձև օրգան է, որում առաջացած մեզը զույգ միզածորաններով լցվում է միզապարկի մեջ
4. կեղևային շերտը միջուկայինից նեղ է
5. երիկամ են մտնում երկու խոշոր անոթներ՝ երիկամային երակը և զարկերակը
6. երիկամի ավազանից սկիզբ է առնում միզածորանը

288. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. երիկամներից մեզը հեռացնող երկու միզածորանները մտնում են միզապարկի մեջ
2. միզապարկի պատի մկանների կծկումները հրահրվում են պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգի նյարդերով հաղորդվող նյարդային ազդակներով
3. երիկամի միջուկային շերտը կազմված է բրգաձև կազմավորումներից
4. բուրգի (փոքր բաժակի) գագաթն ուղղված է դեպի կեղևային շերտը
5. բրգերով անցնում են մեզը հավաքող խողովակները
6. բուրգը երիկամի կառուցվածքային և գործառական միավորն է

289. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. նեֆրոնը երիկամի կառուցվածքային և գործառական միավորն է
2. երիկամներում կան մինչև մեկ միլիոն նեֆրոններ
3. միջուկում բուրգերի հիմքն ուղղված է դեպի կեղևային շերտը
4. նեֆրոնը կազմված է պատիճից, ոլորուն (գալարուն) և ծնկաձև խողովակներից, առբերող և արտատար զարկերակներից
5. կծիկից մեզը ֆիլտրվում է ոլորուն խողովակի մեջ
6. պատիճը գտնվում է կեղևային շերտում, ծնկաձև խողովակը՝ միջուկային

290. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. պատիճի պատի երկու շերտերի միջև գտնվում է մազանոթների (մալպիգյան) կծիկը
2. (մալպիգյան) կծիկի մազանոթներում զարգանում է արյան բարձր ճնշում
3. ոլորուն (գալարուն) խողովակն իջնելով միջուկային շերտ՝ վերածվում է ծնկաձև խողովակի, որն այնտեղ միանում է բրգով անցնող մեզը հավաքող խողովակին

www.aec.am

4. նեֆրոններից մեզը հավաքող խողովակները միանալով առաջացնում են միզածորան, որը տանում է մեզը դեպի միզապարկ
5. նեֆրոնի պատիճ մտնող առբերող զարկերակը ճյուղավորվում է մազանոթների, որոնք միանալով ձևավորում են արտատար զարկերակ
6. արտատար զարկերակի տրամագիծն ավելի մեծ է, քան առբերողինը

291. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. նեֆրոնի պատիճի մազանոթներում արյան բարձր ճնշումը պայմանավորված է առբերող և արտատար զարկերակների լուսանցքների մեծության տարբերությամբ
2. արտատար զարկերակը ճյուղավորվելով առաջացնում է ոլորուն և ծնկաձև խողովակները շրջապատող մազանոթների ցանց
3. նեֆրոնի պատիճում գտնվող մազանոթները միանալով առաջացնում են արտատար երակ, որով հեռանում է պլազմայի մի մասը կորցրած արյունը
4. երիկամում կա մոտ 1 մլն նեֆրոն
5. նեֆրոնի պատիճը և ոլորուն (գալարուն) խողովակը տեղակայված են միջուկային շերտում՝ փոքր բաժակի (բրգի) ներսում
6. երիկամն արյուն է ստանում երիկամային աորտայից երիկամային զարկերակով

292. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. երակային արյունը երիկամների բազմաթիվ նեֆրոններում մաքրվում է և վերածվում զարկերակային արյան
2. երիկամներում փոքր լուսանցքով զարկերակները նեֆրոններում առաջացնում են մազանոթների երկու ցանց
3. մեզի վերջնական ձևավորումը տեղի է ունենում երիկամի ավազանում
4. պատիճից սկիզբ առնող ոլորուն (գալարուն) խողովակը իջնում է միջուկային շերտ, ապա ծնկաձև ոլորվելով բարձրանում կեղևային շերտ
5. երիկամները տեղակայված են որովայնի խոռոչում
6. երիկամի լայնությունը գերազանցում է երկարությունը մոտ երկու անգամ

293. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. օրվա ընթացքում երիկամներում առաջանում է 1.5 մ^3 երկրորդային մեզ
2. օրվա ընթացքում առաջացող մեզի ծավալը կախված է օգտագործվող ջրի և սննդի քանակից
3. առաջնային մեզը պատիճում մազանոթների պատերով ֆիլտրվող հեղուկն է
4. երկրորդային մեզը պատիճի պատով ոլորուն խողովակի մեջ ֆիլտրվող հեղուկն է
5. մազանոթի պատերը թափանցելի են պլազմայում լուծված բոլոր նյութերի համար
6. մեկ օրվա ընթացքում առաջանում է 150-170լ առաջնային մեզ

www.etc.am
Բաժին 2
shtemaran.am

294. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. մեկ օրվա ընթացքում երիկամով անցնում է 1500-1700լ արյուն
2. առաջնային մեզի բաղադրությունը չի տարբերվում պլազմայի բաղադրությունից
3. առաջնային մեզի գոյացումը նեֆրոնի պատիճում պայմանավորված է կծիկի մազանոթներում առկա արյան բարձր ճնշումով
4. առբերող զարկերակի լուսանցքը մոտ երկու անգամ մեծ է արտատար զարկերակի լուսանցքից
5. միզագոյացման գործընթացը կարգավորվում է վեգետատիվ նյարդային համակարգով
6. առաջնային մեզից հետադարձ ներծծման ընթացքում բոլոր նյութերից որոշակի քանակություն վերադառնում է արյան մեջ

295. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. պատիճից սկիզբ է առնում ծնկաձև խողովակը, որն իջնում է միջուկային շերտ, ապա վերադառնում կեղևային շերտ և վերածվում է ոլորուն (գալարուն) խողովակի
2. արտատար զարկերակը ճյուղավորվում է մազանոթների, որոնցով հոսող արյան մեջ նեֆրոնի խողովակներով հոսող առաջնային մեզից կլանվում են օրգանիզմին անհրաժեշտ նյութերը
3. մեկ օրվա ընթացքում երիկամային զարկերակով երիկամ է անցնում է 750-850լ արյուն
4. առաջնային մեզը ձևավորվում է նեֆրոնի պատիճում և ոլորուն (գալարուն) խողովակներում
5. մեզի վերջնական ձևավորումը տեղի է ունենում երիկամային ավազանում
6. օրական առաջանում է 1.5-2լ երկրորդային մեզ

296. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. միզագոյացումն անընդհատ գործընթաց է
2. միզագոյացման գործընթացը ենթարկվում է հումորալ կարգավորման
3. միզագոյացումը դադարում է, երբ միզապարկում կուտակվում է 200-300մլ մեզ
4. երիկամները ենթարկվում են նյարդային կարգավորման
5. երիկամների աշխատանքը խթանվում է ողնուղեղի գոտկային հատվածի գորշ նյութի առջևի եղջյուրներից հաղորդվող նյարդային ազդակներով
6. հետադարձ ներծծման հետևանքով միզանյութի, միզաթթվի և չներծծված այլ վնասակար նյութերի խտությունը մեզի կազմում զգալի չափով աճում է

www.atgam

297. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. երիկամների աշխատանքը կարգավորվում է ինքնավար նյարդային համակարգի միջոցով
2. սիմպաթիկ նյարդային համակարգի ազդեցությամբ միզագոյացումը ճնշվում է, և օրվա ընթացքում առաջացող մեզի ծավալը նվազում է
3. պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգի ազդեցությամբ ուժեղանում է ջրի հետադարձ ներծծումը
4. առաջնային մեզը, անցնելով ոլորուն (գալարուն) և ծնկածև խողովակներով, կորցնում է ծավալի մեծ մասը՝ ջուրը, գլյուկոզը, օրգանիզմին անհրաժեշտ անօրգանական աղերը վերադարձվում են արյան մեջ հետադարձ ներծծման ընթացքում
5. միզագոյացման հումորալ կարգավորումն իրականացնում են մակուղեղը և մակերիկամի կեղևային շերտը
6. միզարձակման հումորալ կարգավորումն իրականացնում են վահանաձև գեղձը և մակերիկամների միջուկային շերտը

298. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. մաշկը մասնակցում է օրգանիզմում իրականացվող գործընթացներին, որոնց արդյունքում պահպանվում է մարմնի ջերմաստիճանի հարաբերական կայունությունը
2. մաշկը զգայարան է, որում առկա են ընկալիչների բոլոր տեսակները
3. մաշկն իրականացնում է օրգանիզմի ջերմակարգավորման բոլոր գործընթացները
4. մաշկը մասնակցում է նյութափոխանակությանը՝ մաշկի բջիջներում սինթեզվում են օրգանիզմի համար կարևոր միացություններ
5. մելանինը կլանում է գերկարճալիք ուլտրամանուշակագույն ճառագայթները
6. վերնամաշկի (էպիդերմիսի) տակ գտնվող ճարպային բջջանքը պաշտպանում է բուն մաշկը (դերման) մեխանիկական վնասվածքներից և չորացումից

299. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. մաշկը կատարում է շնչառական գործառույթ
2. մաշկում տարբերում են 3 հիմնական շերտ՝ վերնամաշկ, էպիդերմիս, բուն մաշկ
3. վերնամաշկի խորանիստ բջիջների բաժանման շնորհիվ փոխարինվում են մակերևութային շերտի մահացած բջիջները
4. մակերևութային շերտի բջիջներում սինթեզվում է մելանին գունանյութը, որը պաշտպանում է օրգանիզմը ինֆրակարմիր ճառագայթումից
5. մելանինը պայմանավորում է մաշկի գույնը
6. մաշկի գույնը կարգավորում է մակուղեղի բջիջներում սինթեզվող հորմոնը

Բաժին 2
shtemaran.am

www.atc.am

300. Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. պայմանական ռեֆլեքսի ձևավորման համար անհրաժեշտ է մեկ այլ պայմանական ռեֆլեքսի առկայությունը
2. պայմանական ռեֆլեքսի ձևավորման համար անհրաժեշտ է անտարբեր գրգռիչի ներգործության հաջորդումը ոչ պայմանական գրգռիչի ներգործությանը
3. պայմանական ռեֆլեքսի ձևավորման համար անհրաժեշտ է բազմաթիվ անգամներ անտարբեր գրգռիչի աղդեցության ամրապնդում ոչ պայմանական գրգռիչով
4. պայմանական ռեֆլեքսի ձևավորման համար անհրաժեշտ է վեգետատիվ նյարդային համակարգի ենթարկումը գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևի կենտրոններին և մարմնական նյարդային համակարգին
5. պայմանական ռեֆլեքսի ձևավորման համար անհրաժեշտ է անտարբեր գրգռիչի ներգործությանը ոչ պայմանական գրգռիչի ներգործության հաջորդումը
6. պայմանական ռեֆլեքսի ձևավորման համար անհրաժեշտ է կեղևում երկու հաղորդակցվող դրդման օջախների առաջացումը

www.atc.am

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

1. Ո՞վ է առաջին անգամ կիրառել «բջիջ» տերմինը.
1) Թեոդոր Շվանը
2) Ռոբերտ Հուկը
3) Մարիաս Շլայդենը
4) Ռուդոլֆ Վիրխովը

2. Ո՞րն է ջրի նշանակությունը բջջում.
1) պահպանում է բջջի միջավայրի թույլ հիմնային ռեակցիան
2) արագացնում է քիմիական ռեակցիաները
3) մասնակցում է քիմիական ռեակցիաներին
4) ապահովում է բջիջների միացումը

3. Ո՞ր հատկության շնորհիվ է ջուրը մասնակցում կենդանի օրգանիզմների ջերմակարգավորման գործընթացներին.
1) դիպոլային
2) բարձր ջերմունակության
3) փոքր չափերի
4) լուծիչի

4. Ո՞ր շարքում են թվարկված միայն միաշաքարներ.
1) գլյուկոզը, ցելյուլոզը, ռիբոզը
2) ռիբոզը, դեզօքսիռիբոզը, խիտինը
3) ֆրուկտոզը, ռիբոզը, ցելյուլոզը
4) գալակտոզը, էրիթրոզը, քսիլոզը

5. Հետևյալ ածխաջրերից ո՞րն է պոլիմեր.
1) գալակտոզը
2) գլիկոգենը
3) էրիթրոզը
4) քսիլոզը

6. Ո՞ր շարքում են թվարկված բոլոր կենդանի օրգանիզմների բջիջներին բնորոշ ածխաջրերը.
1) դեզօքսիռիբոզը և թաղանթանյութը
2) օսլան և թաղանթանյութը
3) օսլան և գլիկոգենը
4) դեզօքսիռիբոզը և ռիբոզը

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

7. Ո՞ր շարքում են թվարկված միայն հեքսոզները.
1) գալակտոզը, ֆրուկտոզը, գլյուկոզը
2) ֆրուկտոզը, գլյուկոզը, դեզօքսիռիբոզը
3) ֆրուկտոզը, գլյուկոզը, ռիբոզը
4) դեզօքսիռիբոզը, ռիբոզը, գալակտոզը

8. Ո՞ր շարքում են թվարկված միայն պենտոզները.
1) գլուկոզը և ֆրուկտոզը
2) ֆրուկտոզը և դեզօքսիռիբոզը
3) ֆրուկտոզը և գալակտոզը
4) դեզօքսիռիբոզը և ռիբոզը

9. Ո՞ր ածխաջուրն է պոլիմեր.
1) գալակտոզը
2) մանանը
3) էրիթրոզը
4) քսիլոզը

10. Հետևյալ ածխաջրերից ո՞րն է պոլիմեր.
1) դեզօքսիռիբոզը
2) ռիբոզը
3) գլյուկոզը
4) խիտինը

11. Ո՞ր ածխաջրերն են մտնում սնկերի բջջապատի կազմության մեջ.
1) մանանը և խիտինը
2) թաղանթանյութը և խիտինը,
3) մանանը և օսլան
4) հեպարինը և մանանը

12. Ո՞ր ածխաջրերն են բնորոշ և՛ կենդանիների, և՛ սնկերի բջիջներին.
1) խիտինը և թաղանթանյութը
2) խիտինը և հեպարինը
3) գլիկոգենը և խիտինը
4) հեպարինը և մանանը

13. Ո՞ր շարքում են թվարկված միայն բուսական բջիջներին բնորոշ ածխաջրերը.
1) օսլան, դեզօքսիռիբոզը, ռիբոզը
2) գլիկոգենը, ցելյուլոզը, դեզօքսիռիբոզը
3) քսիլոզը, օսլան, ցելյուլոզը
4) օսլան, ցելյուլոզը, խիտինը

14. Ո՞ր շարքում են թվարկված պաշարային ֆունկցիա կատարող ածխաջրերը.
1) օսլան և գլիկոգենը
2) խիտինը և մանանը
3) թաղանթանյութը և ֆրուկտոզը
4) գլյուլոզը և ֆրուկտոզը

www.atc.am

15. Ո՞ր շարքում են թվարկված տարբեր կենդանի օրգանիզմների բջջապատի կազմության մեջ մտնող ածխաջրերը.

1) օսլան, գլիկոգենը, քսիլոզը
2) խիտինը, մանանը, ցելյուլոզը
3) թաղանթանյութը, գլյուկոզը, ֆրուկտոզը
4) գլյուկոզը, ֆրուկտոզը, էրիթրոզը

16. Ո՞ր շարքում են թվարկված միայն միաշաքարներ.

1) գլյուկոզը, ցելյուլոզը, ռիբոզը
2) ռիբոզը, դեզօքսիռիբոզը, քսիլոզը
3) ֆրուկտոզը, ռիբոզը, ցելյուլոզը
4) գալակտոզը, ցելյուլոզը, քսիլոզը

17. Ո՞ր շարքում են թվարկված միայն միաշաքարներ.

1) գլյուկոզը, ցելյուլոզը, ռիբոզը
2) ռիբոզը, դեզօքսիռիբոզը, խիտինը
3) ֆրուկտոզը, էրիթրոզը, գալակտոզը
4) գալակտոզը, խիտինը, քսիլոզը

18. Ո՞ր շարքում են թվարկված միայն լիպիդները.

1) ինսուլինը և խոլեստերինը
2) կոլագենը և լեցիտինը
3) խոլեստերինը և լեցիտինը
4) դինեինը և խոլեստերինը

19. Ի՞նչ կապ է առաջանում սպիտակուցի մոլեկուլում մի ամինաթթվի կարբօքսիլ խմբի մնացորդի թթվածնի և մյուս ամինաթթվի ամինախմբի մնացորդի ջրածնի միջև.

1) իոնային
2) ջրածնային
3) կովալենտ
4) հիդրոֆոբ

20. Ո՞րոնք են այն քիմիական տարրերը, որոնք մտնում են բջջում գտնվող բոլոր ամինաթթուների բաղադրության մեջ.

1) C, H, Fe, N
2) C, H, Cu, N
3) C, H, O, N
4) C, O, Zn, N

21. Ո՞ր նյութերն են կոչվում ֆերմենտներ.

1) նյութափոխանակության վերջնական արգասիքները
2) որոշ հորմոններ
3) կենսաբանական կատալիզատորները
4)շարժողական ֆունկցիա կատարող սպիտակուցները

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

22. Հետևյալ սպիտակուցներից ո՞րն է կատարում հակավիրուսային դեր.
1) ֆիբրինոգենը
2) ինտերֆերոնը
3) ֆլագելինը
4) հեմոգլոբինը

23. Թվարկվող սպիտակուցներից ո՞րն է կատարում պաշտպանական գործառույթ.
1) միոզինը
2) ակտինը
3) ինտերֆերոնը
4) ֆլագելինը

24. Նշվածներից որը՞ չի կատարում պաշտպանական գործառույթ.
1) հակամարմինը
2) իմունոգլոբուլինը
3) ինտերֆերոնը
4) հակածինը

25. Նշված սպիտակուցներից որը՞ չի կատարում շարժողական գործառույթ.
1) դինեինը
2) ակտինը
3) ֆլագելինը
4) ինսուլինը

26. Ո՞ր նյութը պոլիմեր չէ.
1) խիտինը
2) ինսուլինը
3) դինեինը
4) ալանինը

27. Նշվածներից ո՞րն է կազմված մի տեսակի մոնոմերներից.
1) ի-ՌՆԹ-ն
2) հեմոգլոբինը
3) փ-ՌՆԹ-ն
4) գլիկոգենը

28. Թվարկված միացություններից ո՞րն է հանդես գալիս որպես մոնոմեր.
1) ամինաթթուն
2) պեպտիդը
3) նուկլեինաթթուն
4) լիպիդը

29. Հետևյալ օրգանական նյութերից որո՞նք ունեն ամենամեծ երկարությունը.
1) ածխաջրերը
2) սպիտակուցները
3) լիպիդները
4) նուկլեինաթթուները

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

30. Հետևյալ նյութերից ո՞րն է հանդիսանում կենսապոլիմեր.
1) ԱԵՖ-ը
2) ԴՆԹ-ն
3) գլիցերինը
4) ճարպաթթուն

31. Հետևյալ նյութերից ո՞րն է հանդիսանում կենսապոլիմեր.
1) ՌՆԹ-ն
2) ԱԿՖ-ն
3) ամիննաթթուն
4) ճարպաթթուն

32. Հետևյալ նյութերից ո՞րն է հանդիսանում պոլինուկլեոտիդ.
1) փ- ՌՆԹ-ն
2) ԱԿՖ-ն
3) ԱԵՖ-ը
4) սպիտակուցը

33. Հետևյալ նյութերից ո՞րը կենսապոլիմեր չէ.
1) փ-ՌՆԹ-ն
2) հեմոգլոբինը
3) լեցիտինը
4) միոզինը

34. Թվարկված օրգանական միացություններից որո՞նք երբեք հանդես չեն գալիս պոլիմերների տեսքով.
1) սպիտակուցները
2) ածխաջրերը
3) լիպիդները
4) նուկլեինաթթուները

35. Ո՞ր դեպքում է ճիշտ նշված ՌՆԹ-ի նուկլեոտիդներից մեկի կազմությունը.
1) թիմին – ռիբոզ - ֆոսֆորական թթվի մնացորդ
2) ուրացիլ - դեզօքսիռիբոզ - ֆոսֆորական թթվի մնացորդ
3) ուրացիլ – ռիբոզ - ֆոսֆորական թթվի մնացորդ
4) ադենին - դեզօքսիռիբոզ - ֆոսֆորական թթվի մնացորդ

36. Ո՞ր դեպքում է ճիշտ նշված ԴՆԹ-ի կազմում գտնվող նուկլեոտիդներից մեկի կազմությունը.
1) ցիտոզին – ռիբոզ - ֆոսֆորական թթվի մնացորդ
2) ուրացիլ - դեզօքսիռիբոզ - ֆոսֆորական թթվի մնացորդ
3) գուանին – ռիբոզ - ֆոսֆորական թթվի մնացորդ
4) թիմին - դեզօքսիռիբոզ - ֆոսֆորական թթվի մնացորդ

37. Ինչո՞վ են բակտերիաները տարբերվում բույսերից.
1) ունեն բջջային կառուցվածք
2) պարունակում են ռիբոսոմներ
3) միայն միաբջիջ օրգանիզմներ են
4) պարունակում են ԴՆԹ

www.atc.am

38. Ինչո՞վ են բակտերիաները տարբերվում բույսերից.
1) ժառանգական տեղեկատվությունը գաղտնագրված է ՌՆԹ-ում
2) պարունակում են ցիտոպլազմա
3) նախակորիզավոր օրգանիզմներ են
4) չունեն բջջապատ

39. Թվարկված միացություններից որը՞ չի մտնում ԱԵՖ-ի կազմության մեջ.
1) ադենինը
2) ուրացիլը
3) ռիբոզը
4) ֆոսֆորական թթվի մնացորդը

40. Ո՞ր բջջային կառուցվածքն է ընդհանուր պրոկարիոտ և էուկարիոտ բջիջների համար.
1) էնդոպլազմային ցանցը
2) պլազմային թաղանթը
3) Գոլջիի ապարատը
4) կորիզաթաղանթը

41. Հետևյալ օրգանիզմներից ո՞րն է էուկարիոտ.
1) աղիքային ցուպիկը
2) կանաչ էվգլենան
3) նոստոկը
4) ստրեպտոկոկը

42. Հետևյալ օրգանիզմներից ո՞րը պրոկարիոտ չէ.
1) խոլերայի հարուցիչը
2) սիֆիլիսի հարուցիչը
3) թոքախտի հարուցիչը
4) պոլիոմիելիտի հարուցիչը

43. Ո՞ր օրգանիզմի բջիջներում է ժառանգական տեղեկատվությունն ամփոփված ԴՆԹ-ի օղակաձև մոլեկուլում.
1) սովորական ամեոբայի
2) պալարաբակտերիայի
3) հողաթափիկ-ինֆուզորիայի
4) կանաչ էվգլենայի

44. Ո՞ր օրգանիզմի բջիջներում է ժառանգական տեղեկատվությունն ամփոփված ԴՆԹ-ի օղակաձև մոլեկուլում.
1) կանաչ էվգլենայի
2) դիզենտերիայի ամեոբայի
3) հողաթափիկ-ինֆուզորիայի
4) կապտականաչ ջրիմուռ նոստոկի

www.atc.am

45. Ինչո՞վ են սնկերը տարբերվում բույսերից.
1) բջիջներում պարունակվում են լիզոսոմներ
2) բջիջներում չունեն միտոքոնդրիումներ և ունակ չեն ատրոբ շնչառության
3) բջիջներն ունեն բջջապատ
4) բջիջներում չունեն պլաստիդներ

46. Ինչո՞վ են միտոքոնդրիումները տարբերվում քլորոպլաստներից.
1) նրանց պատը կազմված է երկու թաղանթից
2) նրանցում սինթեզվում է ԱԵՖ
3) նրանք մասնակցում են օրգանական նյութերի օքսիդացմանը
4) նրանց ներքին խոռոչում պարունակվում են ԴՆԹ, տարբեր տեսակի ՌՆԹ-ներ, ռիբոսոմներ

47. Ինչո՞վ են քլորոպլաստները տարբերվում միտոքոնդրիումներից.
1) բազմանում են կիսվելով
2) նրանցում սինթեզվում է ԱԵՖ
3) նրանք մասնակցում են անօրգանական նյութերից օրգանական նյութերի սինթեզին
4) պայմանավորում են ցիտոպլազմային ժառանգականությունը

48. Հետևյալ պնդումներից ո՞րն է սխալ բակտերիաների բջիջների համար.
1) պարունակում են մեկ օղակաձև ԴՆԹ-ի մոլեկուլ
2) ունեն ցիտոպլազմա և պլազմային թաղանթ
3) ունեն բջջապատ
4) ունեն ցիտոպլազմայից սահմանազատված կորիզանյութ

49. Հետևյալ գործընթացներից որի՞ն պլազմային թաղանթը չի մասնակցում.
1) օսմոսին
2) պինոցիտոզին
3) ֆագոցիտոզին
4) ԱԵՖ-ի սինթեզին

50. Նշված օրգանիզմներից ո՞րն է պատկանում պրոկարիոտներին.
1) ծխախոտի մոզաիկայի վիրուսը
2) դիզենտերիայի ամեոբան
3) բակտերիոֆագը
4) պալարաբակտերիան

51. Նշված օրգանիզմներից ո՞րն է պատկանում միաբջիջ էուկարիոտներին.
1) ծխախոտի մոզաիկայի վիրուսը
2) հողաթաթիկ ինֆուզորիան
3) աղիքային ցուպիկը
4) պալարաբակտերիան

52. Նշված օրգանիզմներից ո՞րն է պատկանում պրոկարիոտներին.
1) սովորական ամեոբան
2) հողաթաթիկ ինֆուզորիան
3) նոստոկը
4) ծխախոտի մոզաիկայի վիրուսը

www.arc.am
Բաժին 3
shtemaran.am

53. Նշված օրգանիզմներից ո՞րը պրոկարիոտ չէ.
1) նոստոկը
2) սպիրուլինան
3) աղիքային ցուպիկը
4) կանաչ էվգլենան

54. Նշված օրգանիզմներից որո՞նք ավտոտրոֆ չեն.
1) նիտրիֆիկացնող բակտերիաները
2) երկաթաբակտերիաները
3) աղիքային ցուպիկները
4) ծծմբաբակտերիաները

55. Ո՞րն է թաղանթանյութի նշանակությունը բջջում.
1) էներգիայի պահեստային աղբյուր է
2) մտնում է պլազմալեմի բաղադրության մեջ
3) կատարում է պաշտպանական ֆունկցիա
4) կատարում է կատալիզային ֆունկցիա

56. Բջջում ընթացող հետևյալ գործընթացներից որո՞նք են իրականանում առանց սպիտակուցների անմիջական մասնակցության.
1) նյութափոխանակությունը
2) գազերի դիֆուզիան բջջաթաղանթով
3) կատաբոլիզմի ռեակցիաները
4) պլազմային թաղանթով նյութերի փոխադրումը

57. Հետևյալ օրգանոիդներից որո՞նք են բնորոշ թե՛ պրոկարիոտ, թե՛ էուկարիոտ օրգանիզմների բջիջներին.
1) կորիզը և միտոքոնդրիումները
2) վակուոլները և Գոլջիի ապարատը
3) կորիզաթաղանթը և քլորոպլաստները
4) պլազմային թաղանթը և ռիբոսոմները

58. Ինչո՞վ են նախակորիզավոր բջիջները տարբերվում կորիզավոր բջիջներից.
1) չունեն պլազմային թաղանթ
2) չունեն ձևավորված կորիզ
3) կազմված են ավելի պարզ օրգանական միացություններից
4) պարունակում են ցիտոպլազմա

59. Ինչո՞ւ են կենդանիների բջիջները համարվում էուկարիոտ.
1) պարունակում են պլազմային թաղանթ
2) պարունակում են ռիբոսոմներ
3) պարունակում են ԴՆԹ
4) պարունակում են կորիզաթաղանթ

60. Ո՞ր օրգանիզմների բջիջներում են բացակայում միտոքոնդրիումները.
1) բակտերիաների
2) սնկերի
3) կենդանիների
4) բույսերի

www.atc.am

61. Կենդանական բջջի ո՞ր օրգանոիդում են սինթեզվում ենթաստամոքսային գեղձի ֆերմենտները.
1) լիզոսոմում
2) Գոլջիի ապարատում
3) էնդոպլազմային ցանցի վրա
4) կորիզում

62. Ո՞րն է բջջային կենտրոնի դերը բջջում.
1) մասնակցում է ժառանգական տեղեկատվության պահպանմանը
2) մասնակցում է սպիտակուցի կենսասինթեզին
3) մասնակցում է միտոզին
4) հանդես է գալիս մատրիցայի դերում ռ-ՌՆԹ-ի համար

63. Բջջում որտե՞ղ է կատարվում լիպիդների ճեղքավորումը մինչև գլիցերինի և ճարպաթթուների.
1) միտոքոնդրիումներում
2) ռիբոսոմներում
3) լիզոսոմներում
4) Գոլջիի ապարատում

64. Ի՞նչ գործառույթ են կատարում լիզոսոմների ֆերմենտները բջջում.
1) ճեղքավորում են կենսապոլիմերները մինչև մոնոմերների
2) ճեղքավորում են գլյուկոզը մինչև ածխաթթու գազի և ջրի
3) մասնակցում են օրգանական նյութերի սինթեզին
4) մասնակցում են անօրգանական նյութերի օքսիդացմանը

65. Ո՞ր նյութերն են սինթեզվում ողորկ էնդոպլազմային ցանցի վրա.
1) ԱԵՖ-ը
2) ածխաջրերը
3) սպիտակուցները
4) նուկլեինաթթուները

66. Ո՞ր նյութերը չեն սինթեզվում ողորկ էնդոպլազմային ցանցի վրա.
1) լիպիդները
2) ածխաջրերը
3) ճարպերը
4) նուկլեինաթթուները

67. Որտե՞ղ են սինթեզվում ֆերմենտները.
1) հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի վրա
2) ողորկ էնդոպլազմային ցանցի վրա
3) Գոլջիի ապարատի թաղանթների վրա
4) պլազմային թաղանթի վրա

68. Հետևյալ գործընթացներից ո՞րն է տեղի ունենում բջջակորիզում.
1) ֆոտոսինթեզը
2) ԱԵՖ-ի սինթեզը
3) սպիտակուցների սինթեզը
4) ԴՆԹ-ի և ՌՆԹ-ի սինթեզը

www.arc.am
Բաժին 3
shtemaran.am

69. Որտե՞ղ են ձևավորվում ռիբոսոմների ենթամասնիկները էուկարիոտ բջիջներում.
1) կորիզում
2) ցիտոպլազմայում
3) պլազմային թաղանթի վրա
4) էնդոպլազմային ցանցի թաղանթի վրա

70. Հետևյալ օրգանոիդներից որո՞նք չեն պարունակում ռիբոսոմներ կամ դրանց մասերը.
1) կորիզը
2) միտոքոնդրիումները
3) պլաստիդները
4) լիզոսոմները

71. Ո՞ր բջիջներին է բնորոշ ամենից լավ զարգացած հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցը.
1) իոնների տրանսպորտ կատարող բջիջներին
2) սպիտակուցներ արտազատող բջիջներին
3) ճարպային բնույթի հորմոններ արտազատող բջիջներին
4) ածխաջրեր արտազատող բջիջներին

72. Բուսական բջիջներում որտե՞ղ են սինթեզվում օրգանական նյութերը անօրգանական նյութերից.
1) ռիբոսոմներում
2) քլորոպլաստներում
3) միտոքոնդրիումներում
4) կորիզակներում

73. Որտե՞ղ են ձևավորվում լիզոսոմները.
1) միտոքոնդրիումներում
2) ռիբոսոմներում
3) Գոլջիի ապարատում
4) պլազմային թաղանթի վրա

74. Ո՞ր շարքում են նշված բազմանալու ունակությամբ օժտված օրգանոիդները.
1) վակուոլները, լիզոսոմները, միտոքոնդրիումները
2) Գոլջիի ապարատը, կորիզը, քլորոպլաստները
3) լիզոսոմները, պերօքսիսոմները, միտոքոնդրիումները
4) կորիզը, միտոքոնդրիումները, քլորոպլաստները

75. Ո՞ր օրգանոիդը չունի բազմանալու ունակություն.
1) կորիզը
2) բջջային կենտրոնը
3) միտոքոնդրիումը
4) քլորոպլաստը

www.atc.am

76. Թվարկված միացություններից ո՞րը հանդես չի գալիս որպես սպիտակուցի մոնոմեր.
1) ալանինը
2) արգինինը
3) մեթիոնինը
4) ինսուլինը

77. Թվարկված միացություններից ո՞րն է մտնում լիպիդների կազմության մեջ.
1) գլյուկոզը
2) գլիկոգենը
3) գլիցերինը
4) գլյուկագոնը

3

78. Որտե՞ղ են սինթեզվում ճարպերը ճեղքավորող ֆերմենտները.
1) ողորկ էնդոպլազմային ցանցի վրա
2) հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի վրա
3) լիզոսոմներում
4) Գոլջիի ապարատում

79. Որտե՞ղ են սինթեզվում պոլիսախարիդները ճեղքավորող ֆերմենտները.
1) ողորկ էնդոպլազմային ցանցի վրա
2) հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի վրա
3) լիզոսոմներում
4) Գոլջիի ապարատում

80. Բջջի ո՞ր կառուցվածքում են գրանուլների տեսքով կուտակվում սպիտակուցները, ճարպերը, ածխաջրերը.
1) ողորկ էնդոպլազմային ցանցի խոռոչներում
2) հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի խոռոչներում
3) ցիտոպլազմայում
4) Գոլջիի ապարատում

81. Ինչո՞վ են միտոքոնդրիումները և քլորոպլաստները տարբերվում կորիզից.
1) պարունակում են ԴՆԹ
2) պատը կազմված է երկու թաղանթներից
3) նրանցում տեղի է ունենում ԱԵՖ-ի սինթեզ
4) պարունակում են ՌՆԹ

82. Ինչո՞վ են քլորոպլաստները տարբերվում միտոքոնդրիումներից.
1) պարունակում են ԴՆԹ
2) պատը կազմված է երկու թաղանթներից
3) նրանցում արեգակնային էներգիան վերափոխվում է քիմիական կապերի էներգիայի
4) պարունակում են ՌՆԹ

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

83. Ինչո՞վ են միտոքոնդրիումները տարբերվում քլորոպլաստներից.
1) պարունակում են ռիբոսոմներ
2) արտաքին թաղանթը հարթ է
3) ներքին թաղանթն առաջացնում է կրիստաներ
4) նրանցում սինթեզվում է ԱԵՖ

84. Բջջի բաժանման ընթացքում ո՞ր կառուցվածքային տարրերը էական ձևափոխությունների չեն ենթարկվում.
1) կորիզաթաղանթը
2) կորիզակները
3) քրոմոսոմները
4) ռիբոսոմները

85. Բջջի բաժանման ընթացքում ո՞ր կառուցվածքային տարրերն են էական ձևափոխությունների ենթարկվում.
1) լիզոսոմները
2) միտոքոնդրիումները
3) քրոմոսոմները
4) քլորոպլաստները

86. Բջջի բաժանման ընթացքում ո՞ր կառուցվածքային տարրերն են քայքայվում.
1) կորիզի թաղանթները
2) միտոքոնդրիումները
3) լիզոսոմները
4) ցենտրիոլները

87. Բջջի բաժանման ընթացքում ո՞ր կառուցվածքային տարրերն են քայքայվում.
1) Գոլջիի ապարատը
2) հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցը
3) կորիզակները
4) պլազմալեմը

88. Ո՞ր օրգանոիդները կարող են կատարել լիզոսոմների դեր բուսական բջիջներում.
1) վակուոլները
2) լեյկոպլաստները
3) քրոմոպլաստները
4) ամիլապլաստները

89. Ո՞ր սպիտակուցն է մտնում միկրոխողովակների կազմության մեջ.
1) տուբուլինը
2) ֆիբրինը
3) կոլագենը
4) միոզինը

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

90. Նշվածների թվում ո՞րն է էուկարիոտ.
1) գրիպի վիրուսը
2) աղիքային ցուպիկը
3) կապտականաչ ջրիմուռը
4) լիմֆոցիտը

91. Մարդու հետևյալ վերջնական տարբերակված բջիջներից ո՞րը չի վարակվի վիրուսով.
1) լիմֆոցիտը
2) էրիթրոցիտը
3) նեյրոնը
4) լարդի բջիջը

92. Ինչո՞վ են վիրուսները տարբերվում բակտերիաներից.
1) ունեն մանրադիտակային չափսեր
2) առաջ են բերում ինֆեկցիոն հիվանդություններ
3) չունեն բջջային կառուցվածք
4) լայնորեն տարածված են բնության մեջ

93. Հետևյալ գործընթացներից ո՞րն է կատարում վիրուսային մասնիկը.
1) ԴՆԹ-ի կրկնապատկումը
2) ի-ՌՆԹ-ի սինթեզը
3) սպիտակուցի սինթեզը
4) նուկլեինաթթվի ներմուծում բջջի մեջ

94. Որո՞նք են դասվում ֆագերի շարքին.
1) ֆագոցիտոզ իրականացնող լեյկոցիտները
2) աղիքային ցուպիկի վիրուսները
3) բույսերի վիրուսները
4) կենդանիների վիրուսները

95. Հետևյալ վիրուսներից ո՞րն է դասվում ֆագերի շարքին.
1) գրիպի վիրուսը
2) հերպեսի վիրուսը
3) խոլերայի հարուցչի վիրուսը
4) ՁԻԱՀ-ի վիրուսը

96. Հետևյալ վիրուսներից ո՞րը չի դասվում ֆագերի շարքին.
1) սիֆիլիսի հարուցչի վիրուսը
2) թոքախտի հարուցչի վիրուսը
3) խոլերայի հարուցչի վիրուսը
4) ՁԻԱՀ-ի վիրուսը

97. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր բջիջների հետ են փոխազդում ՁԻԱՀ-ի վիրուսը.
1) էրիթրոցիտների
2) լիմֆոցիտների
3) թրոմբոցիտների
4) բերանի խոռոչի լորձաթաղանթի

www.atc.am

98. Ինչո՞ւ են վիրուսներին միավորում հատուկ խմբի մեջ. քանի որ՝
1) ներբջջային մակաբույծներ են
2) չեն պարունակում նուկլեինաթթուներ
3) չունեն բջջային կառուցվածք
4) տարբեր հիվանդությունների հարուցիչներ են

99. Ինչո՞ւ են վիրուսներին միավորում հատուկ խմբի մեջ. քանի որ՝
1) չեն պարունակում սպիտակուցներ
2) չեն պարունակում նուկլեինաթթուներ
3) չունեն բջջային կառուցվածք
4) չեն բազմանում

100. Ո՞րն է միտոքոնդրիումների գործառույթը բջջում.
1) մասնակցում են կենսասինթեզի վերջնանյութերի տեղափոխմանը և դուրսբերմանը
2) օրգանական նյութերի էներգիան ձևափոխում են ԱԵՖ-ի էներգիայի
3) մասնակցում են ֆոտոսինթեզի գործընթացներին
4) նրանցում սինթեզվում են ածխաջրերը

101. Ինչո՞ւմ է կայանում միտոքոնդրիումների և քլորոպլաստների նմանությունը.
1) նրանցում իրականանում են բջջային շնչառության հիմնական գործընթացները
2) նրանցում կատարվում է ածխաջրերի սինթեզ
3) նրանցում կատարվում է ԱԵՖ-ի սինթեզ
4) նրանցում կատարվում է ածխաթթու գազի վերականգնումը մինչև ածխաջրերի

102. Թվարկվածներից որի՞ վրա կան ռիբոսոմներ.
1) ցենտրիոլի
2) էնդոպլազմային ցանցի
3) պլազմային թաղանթի
4) Գոլջիի ապարատի

103. Ո՞ր օրգանոիդների թաղանթների վրա կան ռիբոսոմներ.
1) էնդոպլազմային ցանցի
2) լիզոսոմի
3) վակուոլի
4) Գոլջիի ապարատի

104. Որտե՞ղ է ընթանում ի-ՌՆԹ-ի սինթեզը.
1) կորիզում
2) ռիբոսոմներում
3) ողորկ էնդոպլազմային ցանցի թաղանթների վրա
4) հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի թաղանթների վրա

www.atc.am

105. ԴՆԹ-ի մոլեկուլի մեկ շղթայում ադենինային նուկլեոտիդի տոկոսային պարունակութունը կազմում է 32 %: Որքա՞ն կլինի ուրացիլի պարունակությունը ի-ՌՆԹ- ում, որը ստացվել ԴՆԹ-ի տվյալ հատվածից.
1) 0 %
2) 16 %
3) 32 %
4) 64 %

106. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում ո՞ր եռյակին է համապատասխանում ի-ՌՆԹ-ի այն եռյակը, որին կոմպլեմենտար է փ-ՌՆԹ-ի ՈՒՈՒՑ գաղտնագրող եռյակը.
1)ԱԱԹ
2) ԱԱԳ
3) ԹԹԳ
4) ԹԹՑ

107. Հետևյալ պնդումներից ո՞րը բնորոշ չէ տրանսլյացիայի գործընթացին.
1) ուղեկցվում է ԱԵՖ-ի ծախսով
2) կարող է ընթանալ միտոքոնդրիումներում
3) նախորդում է տրանսկրիպցիային
4) ընթանում է ռիբոսոմների մասնակցությամբ

108. ԴՆԹ-ի մոլեկուլի մեկ շղթայում ադենինային նուկլեոտիդի տոկոսային պարունակութունը կազմում է 32 %: Որքա՞ն կլինի թիմինային նուկլեոտիդի պարունակությունը ի-ՌՆԹ- ի այն հատվածում, որն ստացվել այդ ԴՆԹ-ից.
1) 0 %
2) 16 %
3) 32 %
4) 64 %

109. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում ո՞ր եռյակին է համապատասխանում փ-ՌՆԹ-ի ԳՈՒԱ գաղտնագրող եռյակը ի-ՌՆԹ-ի տրանսկրիպցիայի ժամանակ.
1) ԳՈՒԹ
2) ՑԹՈՒ
3) ՑԱՈՒ
4) ԳԹԱ

110. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում ո՞ր եռյակը որևէ ամինաթթու չի կոդավորում.
1) ԱՑԹ
2) ԹԹԹ
3) ԹՑԱ
4) ԹԹԱ

111. Ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում ո՞ր եռյակին է համապատասխանում փ-ՌՆԹ-ի ՈՒԱՑ գաղտնագրող եռյակը.
1) ԱԹԳ
2) ԱՈՒԳ
3) ԹԱՑ
4) ՈՒԱԳ

www.atc.am
Բաժին 3
shtemaran.am

112. Փ-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում ո՞ր գաղտնագրող եռյակին է համապատասխանում ԴՆԹ-ի ԳՑԹ եռյակը ի-ՌՆԹ-ի տրանսկրիպցիայի ժամանակ.
1) ՑԳԱ
2) ՑԳՈՒ
3) ԳՑՈՒ
4) ԳՑԹ

113. Ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում ո՞ր եռյակին է համապատասխանում ԴՆԹ-ի մոլեկուլի ԱԱԹ եռյակը.
1) ՈՒՈՒԱ
2) ԱՈՒՈՒ
3) ՈՒՈՒԹ
4) ԹԹԱ

114. Ո՞րն է ռիբոսոմների ֆունկցիան սպիտակուցի կենսասինթեզի ընթացքում.
1) ամինաթթվային մնացորդների միջև հիդրոֆոբ կապերի ստեղծումը
2) պոլիպեպտիդային շղթայի հավաքումը
3) ամինաթթվային մնացորդների միջև ջրածնային կապերի ստեղծումը
4) սպիտակուցի չորրորդային կառուցվածքի ստեղծումը

115. Նշվածներից ո՞րը մատրիցային սինթեզի ռեակցիա չէ.
1) ի-ՌՆԹ-ի սինթեզը
2) հեմոգլոբինի կենսասինթեզը
3) փ-ՌՆԹ-ի սինթեզը
4) գլիկոգենի կենսասինթեզը

116. Թվարկված գործընթացներից ո՞րն է բնորոշ ի-ՌՆԹ-ին.
1) կատարում է մատրիցայի դեր փ-ՌՆԹ-ի սինթեզի համար
2) կատարում է մատրիցայի դեր սպիտակուցի սինթեզի համար
3) փոխադրում է ամինաթթուներ դեպի ռիբոսոմներ
4) փոխադրում է ֆերմենտներ դեպի ռիբոսոմներ

117. Հետևյալ պնդումներից ո՞րն է բնորոշ տրանսլյացիայի գործընթացին.
1) ուղեկցվում է ԱԵՖ-ի ծախսով
2) չի կարող ընթանալ միտոքոնդրիումներում
3) նախորդում է տրանսկրիպցիային
4) կարող է ընթանալ առանց ռիբոսոմների մասնակցության

118. Քանի՞ նուկլեոտիդներով է գաղտնագրված յուրաքանչյուր ամինաթթու ԴՆԹ-ի մոլեկուլում.
1) 1-6
2) 3
3) 61
4) 64

www.atc.am

119. Քանի՞ ամինաթթու կարող է գաղտնագրված լինել ԴՆԹ-ի նուկլեոտիդների տվյալ եռյակով.
1) 1
2) 3
3) 61
4) 2-6

120. Քանի՞ փոխադրող ՌՆԹ կմասնակցի 300 նուկլեոտիդներից կազմված գենում կոդավորված սպիտակուցի սինթեզին.
1) 300
2) 100
3) 50
4) 900

3

121. Մարդու հետևյալ հասուն բջիջներից ո՞րը ունակ չէ սինթեզելու սպիտակուց.
1) լիմֆոցիտը
2) լյարդի բջիջը
3) նեյրոնը
4) էրիթրոցիտը

122. Ո՞ր բջջային կառուցվածքն է ապահովում ժառանգական տեղեկատվության պահպանումը և փոխանցումը.
1) քրոմոսոմը
2) ռիբոսոմը
3) բջջային կենտրոնը
4) պլազմային թաղանթը

123. Հետևյալ գործընթացներից ո՞րն է իրականանում ԴՆԹ-ի մոլեկուլի կրկնապատկման ընդունակության շնորհիվ.
1) մուտացիաների առաջացումը
2) մոդիֆիկացիոն փոփոխականության առաջացումը
3) գեների նոր համակցումների առաջացումը
4) դուստր բջիջներին ժառանգական տեղեկատվության փոխանցումը

124. Բջջում իրականացող հետևյալ գործընթացներից որի՞ն են մասնակցում ռիբոնուկլեինաթթուները.
1) ժառանգական տեղեկատվության պահպանմանը
2) սպիտակուցների կենսասինթեզին
3) ճարպերի կենսասինթեզին
4) ածխաջրերի կենսասինթեզին

125. Ինչպե՞ս են կոչվում սպիտակուցի կենսասինթեզի ռեակցիաները, որոնցում ի-ՌՆԹ-ի եռյակների հաջորդականությունն ապահովում է սպիտակուցում ամինաթթուների հաջորդականությունը.
1) ֆերմենտային և տրանսկրիպցիոն ռեակցիաներ
2) օքսիդացման ռեակցիաներ
3) մատրիցային սինթեզի ռեակցիաներ
4) էներգիական փոխանակության ռեակցիաներ

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

126. Ո՞ր հաջորդականությունն է ճիշտ արտացոլում գենետիկական տեղեկատվության իրականացումը.
1) գեն – տեղեկատվական ՌՆԹ - սպիտակուց – հատկանիշ
2) հատկանիշ – սպիտակուց – տեղեկատվական ՌՆԹ - գեն - ԴՆԹ
3) տեղեկատվական ՌՆԹ - գեն – սպիտակուց- հատկանիշ
4) գեն - ԴՆԹ – հատկանիշ – սպիտակուց

127. Նշված տեղեկատվության փոխանցման հաջորդականություններից ո՞րն է ճիշտ.
1) ԴՆԹ – ինֆորմացիոն ՌՆԹ – սպիտակուց
2) ԴՆԹ – փոխադրող ՌՆԹ – սպիտակուց
3) ռիբոսոմային ՌՆԹ – փոխադրող ՌՆԹ – սպիտակուց
4) ռիբոսոմային ՌՆԹ – ԴՆԹ - փոխադրող ՌՆԹ – սպիտակուց

128. Ի՞նչն է կատարում մատրիցայի դեր ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլների սինթեզի ընթացքում.
1) պոլիպեպտիդային շղթան
2) ռիբոսոմը
3) ԴՆԹ-ի մոլեկուլի շղթաներից մեկը
4) հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի թաղանթը

129. Փոխանակության ռեակցիաներից որի՞ հիմքում է ընկած մատրիցային սկզբունքը.
1) ԱԵՖ-ի սինթեզի
2) սպիտակուցի սինթեզի
3) ածխաջրի սինթեզի
4) լիպիդի սինթեզի

130. Բջջում տեղի ունեցող գործընթացներից ո՞րը պլաստիկ փոխանակության գործընթաց չէ.
1) կոլագենի սինթեզը
2) գլյուկոզից կաթնաթթվի առաջացումը
3) խոլեստերինի սինթեզը
4) ֆոտոսինթեզը

131. Ո՞ր մոլեկուլը չի առաջանում մատրիցային սինթեզի ռեակցիաների արդյունքում.
1) ի-ՌՆԹ-ի շղթան
2) դեզօքսիռիբոնուկլեոտիդային շղթան
3) պոլիսախարիդի շղթան
4) պոլիպեպտիդային շղթան

132. Ո՞ր միացությունը չի առաջանում մատրիցային սինթեզի ռեակցիաների արդյունքում.
1) հեմոգլոբինը
2) լեցիտինը
3) ակտինը
4) միոզինը

www.atc.am

133. Ի՞նչ է նշանակում գենետիկական կոդի ավելցուկայնություն.
1) բոլոր օրգանիզմներում նույն եռյակները գաղտնագրում են նույն ամինաթթուն
2) յուրաքանչյուր նուկլեոտիդ կարող է լինել միայն մեկ որոշակի եռյակի կազմում
3) գեների միջև կան «ընդհատումներ»
4) միևնույն ամինաթթուն կարող է գաղտնագրվել մեկից ավելի եռյակներով

134. Ինչո՞ւ է գենետիկական կոդը համարվում միանշանակ և ունիվերսալ. քանի որ՝
1) բոլոր օրգանիզմներում նույն եռյակները պայմանավորում են նույն ամինաթթուն
2) յուրաքանչյուր նուկլեոտիդ կարող է լինել միայն մեկ որոշակի եռյակի կազմում
3) գեների միջև կան «ընդհատումներ»
4) միևնույն ամինաթթուն կարող է գաղտնագրվել մեկից ավելի եռյակներով

3

135. Ինչո՞ւ գենետիկական կոդը վերածածկվող չէ. քանի որ՝
1) բոլոր օրգանիզմներում նույն եռյակները պայմանավորում են նույն ամինաթթուն
2) յուրաքանչյուր նուկլեոտիդ կարող է լինել միայն մեկ որոշակի եռյակի կազմում
3) գեների միջև կան «ընդհատումներ»
4) միևնույն ամինաթթուն կարող է գաղտնագրել մեկից ավելի եռյակներով

136. Գենետիկական գաղտնագրին վերաբերող հետևյալ պնդումներից ո՞րն է սխալ.
1) համընդհանուր է
2) անհատական է
3) վերածածկվող չէ
4) օժտված է ավելցուկայնությամբ

137. Ինչի՞ց է կախված սպիտակուցի մոլեկուլում ամինաթթուների հաջորդականությունը.
1) գենում նուկլեոտիդների կազմից և հաջորդականությունից
2) տրանսլյացիային մասնակցող ռիբոսոմների քանակից
3) էնդոպլազմային ցանցի կառուցվածքից
4) ֆերմենտների ակտիվությունից

138. Որտե՞ղ է կատարվում փ-ՌՆԹ-ի սինթեզը.
1) ցիտոպլազմայում
2) կորիզում
3) միտոքոնդրիումներում
4) Գոլջիի ապարատի թաղանթների վրա

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

139. Ինչո՞վ են միմյանցից տարբերվում մարդու և ռեզուս մակակ կապիկի լյարդի բջիջները.
1) կորիզի առկայությամբ
2) ռիբոսոմների առկայությամբ
3) քրոմոսոմային հավաքակազմով
4) պլազմալեմի առկայությամբ

140. Ինչպե՞ս են կենդանիների օրգանիզմների սերունդները ծնողներից ստանում ժառանգական տեղեկատվությունը.
1) ամինաթթուների հաջորդականության տեսքով
2) ԴՆԹ-ի նուկլեոտիդների հաջորդականության տեսքով
3) ի-ՌՆԹ-ների մոլեկուլների տեսքով
4) ՌՆԹ-ների մոլեկուլների նուկլեոտիդների եռյակների տեսքով

141. Ո՞ր գործառույթին է մասնակցում բջջակենտրոնը բջջի բաժանման ժամանակ.
1) սպիտակուցների սինթեզին
2) քրոմոսոմների պարուրմանը
3) բաժանման իլիկի առաջացմանը
4) ցենտրոմերների ձևավորմանը

142. Ո՞ր միացությունն է, որ բջիջներում կրում և տեղափոխում է սպիտակուցի կառուցվածքի մասին տեղեկատվությունը.
1) ԴՆԹ-ն
2) ի-ՌՆԹ-ն
3) փ-ՌՆԹ-ն
4) ռ-ՌՆԹ-ն

143. Ծխախոտի տերևի ո՞ր կառուցվածքն է ախտահարում խճանկարային հիվանդություն հարուցող վիրուսը.
1) պլազմային թաղանթը
2) քլորոպլաստը
3) վակուոլը
4) էնդոպլազմային ցանցը

144. Հետևյալ կառուցվածքներից ո՞րտեղ չի պարունակվում ՌՆԹ.
1) ցենտրիոլներում
2) կորիզակում
3) Գոլջիի ապարատի թաղանթների վրա
4) ռիբոսոմներում

145. Հետևյալ կենդանի օրգանիզմներից որը՞ չի պարունակվում ՌՆԹ.
1) ծխախոտի խճանկարային վիրուսը
2) ՁԻԱՀ-ի վիրուսը
3) աղիքային ցուպիկի բակտերիաֆագը
4) աղիքային ցուպիկը

www.atc.am

146. Մարդու և կենդանիների բջիջներում էներգիայով և կառուցվածքային բաղադրամասերով ապահովելու համար ո՞ր նյութերն են օգտագործվում.
1) հորմոնները և վիտամինները
2) ջուրը և ածխաթթու գազը
3) անօրգանական նյութերը
4) սպիտակուցները, ճարպերը և ածխաջրեր

147. Հետևյալ գործընթացներից ո՞րն է անաբոլիզմի ռեակցիայի օրինակ.
1) գլյուկոզի ճեղքումը
2) լիպիդների օքսիդացումը
3) անօրգանական նյութերի սինթեզը
4) օրգանական նյութերի սինթեզը

148. Հետևյալ գործընթացներից ո՞րն է կատաբոլիզմի ռեակցիայի օրինակ.
1) սպիտակուցների սինթեզը
2) ճարպաթթուների ճեղքումը
3) անօրգանական նյութերի կլանումը բջջի կողմից
4) օրգանական նյութերի սինթեզը

149. Ո՞ր պնդումն է սխալ.
1) կապտականաչ ջրիմուռները բազմանում են երկու մասի կիսվելով
2) թելանման կապտականաչ ջրիմուռները բազմանում են թալոմի հատվածներով
3) կապտականաչ ջրիմուռները պարունակում են քլորոֆիլ, կորիզ, կարոտինոիդներ
4) ջրիմուռների շատ տեսակներ ֆիքսում են մթնոլորտային ազոտը

150. Ո՞ր միացությունը չի պարունակում ազոտ.
1) սպիտակուցը
2) ամինաթթուն
3) գլյուկոզը
4) ԱԵՖ-ը

151. Ինչո՞ւմ է կայանում պլաստիկ և էներգիական փոխանակությունների փոխկապվածությունը.
1) էներգիական փոխանակությունն ապահովում է պլաստիկ փոխանակությանը էներգիայով
2) էներգիական փոխանակությունն ապահովում է պլաստիկ փոխանակությանը կատալիզատորներով
3) պլաստիկ փոխանակությունն ապահովում է էներգիական փոխանակությանը հանքային նյութերով
4) պլաստիկ փոխանակությունը ապահովում է էներգիական փոխանակությանը ջրով

152. Ո՞ր նյութերի ճեղքավորման արդյունքում են առաջանում ազոտ պարունակող միացություններ.
1) սպիտակուցների
2) լիպիդների
3) պոլիսախարիդների
4) մոնոսախարիդների

www.arc.am
Բաժին 3
shtemaran.am

153. Կորիզավոր բջիջներում թթվածնի բավարար քանակության պայմաններում որտե՞ղ է կատարվում պիրոխաղողաթթվի ճեղքավորումը.
1) լիզոսոմներում
2) կորիզակներում
3) Գոլջիի ապարատում
4) միտոքոնդրիումներում

154. Որքա՞ն ԱԵՖ է սինթեզվում կաթնաթթվային խմորման ժամանակ.
1) սինթեզվում է նույն քանակությամբ ԱԵՖ, որքան գլյուկոզից պիրոխաղողաթթվի առաջացման ժամանակ
2) սինթեզվում է նույն քանակությամբ ԱԵՖ, որքան օքսիդային ֆոսֆորիլացման ընթացքում
3) ԱԵՖ սինթեզվում է ավելի շատ, քան սպիրտային խմորման ընթացքում
4) սինթեզվում է ավելի շատ ԱԵՖ, քան սպիրտային խմորման ընթացքում

155. Ո՞ր գործընթացի ժամանակ ջուր չի առաջանում.
1) կաթնաթթվային խմորման
2) սպիրտային խմորման
3) պիրոխաղողաթթվից կաթնաթթվի առաջացման
4) ճարպերի լրիվ ճեղքման

156. Ի՞նչ է բջջային շնչառությունը.
1) օրգանական նյութերի կենսասինթեզն է
2) թթվածնի օգնությամբ օրգանական նյութերի օքսիդացումն է
3) օրգանական նյութերի կենսասինթեզն է, որն ուղեկցվում է էներգիայի անջատումով
4) անօրգանական նյութերի օքսիդացումն է, որն ուղեկցվում է էներգիայի անջատումով

157. Հետևալ գործընթացներից ո՞րի ժամանակ է առաջանում ածխաթթու գազը.
1) կաթնաթթվային խմորման
2) սպիրտային խմորման
3) ֆոտոսինթեզի
4) քեմոսինթեզի

158. Բջջային ո՞ր կառուցվածքում ԱԵՖ չի սինթեզվում.
1) ցիտոպլազմայում
2) լիզոսոմում
3) քլորոպլաստում
4) միտոքոնդրիումում

159. Ո՞ր գործընթացի ժամանակ ածխաթթու գազ չի առաջանում.
1) կաթնաթթվային խմորման
2) սպիրտային խմորման
3) բջջային շնչառության
4) բջջային շնչառության և սպիրտային խմորման

www.atc.am

160. Հետևալ գործընթացներից ո՞րի ժամանակ ԱԵՖ չի սինթեզվում.
1) կաթնաթթվային խմորման
2) սպիրտային խմորման
3) ֆոտոսինթեզի
4) սպիտակուցների սինթեզի

161. Ո՞ր գործընթացի արդյունքում է ածխածինն անօրգանական նյութի կազմից անցնում օրգանական նյութի բաղադրության մեջ.
1) ֆոտոսինթեզի
2) օրգանական նյութերի օքսիդացման
3) անօրգանական նյութերի օքսիդացման
4) սպիտակուցների սինթեզի

3

162. Որտե՞ղ են տեղակայված բջջում գլիկոլիզին մասնակցող ֆերմենտները.
1) միտոքոնդրիումների կրիստաների վրա
2) միտոքոնդրիումների ներքին խոռոչում
3) ցիտոպլազմայում
4) հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի վրա

163. Գլյուկոզի ճեղքավորման թթվածնային փուլում էլեկտրական դաշտի ուժով որտեղ են ուղղվում H+ իոնները.
1) միտոքոնդրիումների միջթաղանթային տարածությունից դեպի նրանց ներքին միջավայրը
2) միտոքոնդրիումների ներքին միջավայրից դեպի միջթաղանթային տարածություն
3) միտոքոնդրիումների արտաքին թաղանթից դեպի միջթաղանթային տարածություն
4) ներքին միջավայրից դեպի արտաքին թաղանթ

164. Հետևյալ գործընթացներից որի՞ն միտոքոնդրիումները չեն մասնակցում.
1) օրգանական նյութերի ճեղքավորմանը
2) ջրի մոլեկուլի ֆոտոլիզին
3) օքսիդային ֆոսֆորիլացմանը
4) ԱԵՖ-ի սինթեզին

165. Նյութափոխանակության նշված ռեակցիաներից որո՞ւմ է ածխաթթու գազը հանդես գալիս որպես ածխածնի աղբյուր.
1) լիպիդների օքսիդացման ընթացքում
2) ֆոտոսինթեզի ընթացքում
3) մատրիցային սինթեզի ընթացքում
4) նուկլեինաթթուների սինթեզի ընթացքում

166. Ֆոտոսինթեզի ժամանակ ո՞ր միացության միջոցով է ֆիքսվում ածխաթթու գազը.
1) ԱԵՖ-սինթազի
2) ռիբուլոզաբիֆոսֆատ-կարբօքսիլազի
3) ՆԱԴ H_2-ի
4) ՖԱԴ H_2-ի

Բաժին 3
shtemaran.am

www.atc.am

167. Ինչպե՞ս է բույսն ստանում անհրաժեշտ ազոտը օրգանական նյութերի սինթեզի համար.
1) ներծծում է հողից՝ անօրգանական աղի տեսքով
2) մթնոլորտից՝ մոլեկուլային ազոտի դիֆուզիայի միջոցով
3) ամինաթթուների ճեղքավորման միջոցով
4) նուկլեոտիդների ճեղքավորման միջոցով

168. Ինչպե՞ս է բույսն ստանում ածխաթթու գազը օրգանական նյութերի սինթեզի համար.
1) ներծծում է հողից՝ անօրգանական աղի տեսքով
2) մթնոլորտից՝ դիֆուզիայի միջոցով
3) օրգանական նյութերի ճեղքավորման միջոցով
4) նուկլեոտիդների ճեղքավորման միջոցով

169. Ո՞ր քիմիական տարրն է մտնում քլորոֆիլի կազմության մեջ.
1) մագնեզիումը
2) մանգանը
3) երկաթը
4) քլորը

170. Որտե՞ղ է ընթանում ֆոտոսինթեզի լուսային փուլը.
1) քլորոպլաստի գրաններում
2) քլորոպլաստի ստրոմայում
3) բջջի ցիտոպլազմայում
4) միտոքոնդրիումներում

171. Ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում ինչպե՞ս է առաջանում ատոմական ջրածինը
1) ջրի մոլեկուլների ճեղքավորումից
2) անջատվում է ֆոսֆորական թթվից
3) գլյուկոզի ճեղքավորումից
4) անջատվում է ԱԵՖ-ից

172. Ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում ո՞ր նյութից է առաջանում մոլեկուլային թթվածինը
1) ջրից
2) ածխաթթու գազից
3) գլյուկոզից
4) ԱԵՖ-ից

173. Ֆոտոսինթեզի ընթացքում ածխաթթու գազի վերականգնման համար ո՞ր նյութն է հանդիսանում ջրածնի աղբյուր.
1) ածխաթթուն
2) ջուրը
3) քլորոֆիլը
4) ԱԵՖ-սինթազը

www.atc.am

174. Ո՞ր միացության սինթեզի համար է օգտագործվում արեգակնային էներգիան ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում.
1) ԱԵՖ-ի
2) ԱԿՖ-ի
3) գլյուկոզի
4) ջրի

175. Որտե՞ղ է ընթանում ֆոտոսինթեզի մթնային փուլը.
1) քլորոպլաստի գրաններում
2) բջջի ցիտոպլազմայում
3) քլորոպլաստի ստրոմայում
4) միտոքոնդրիումներում

176. Ինչո՞վ է ֆոտոսինթեզի մթնային փուլը նման լուսային փուլին.
1) ընթանում է էներգիայի կլանմամբ
2) նրանում պարտադիր է քլորոֆիլի մասնակցությունը
3) ընթանում է միայն լույսի տակ
4) ռեակցիաների ընթացքում սինթեզվում է ԱԵՖ

177. Ո՞րն է ֆոտոսինթեզի մթնային փուլի վերջնանյութ.
1) ԱԵՖ-ը
2) ԱԿՖ-ն
3) ածխաթթու գազը
4) թթվածինը

178. Նյութափոխանակության նշված ռեակցիաներից որո՞ւմ է ածխաթթու գազը հանդես գալիս որպես ածխածնի աղբյուր.
1) լիպիդների սինթեզի ընթացքում
2) նուկլեինաթթուների սինթեզի ընթացքում
3) սպիտակուցների սինթեզի ընթացքում
4) քեմոսինթեզի ընթացքում

179. Ո՞ր իոններն են անցնում ԱԵՖ-սինթազի անցուղու միջով ֆոտոսինթեզի և բջջային շնչառության ժամանակ.
1) OH^-
2) K^+
3) H^+
4) Na^+

180. Քեմոսինթեզին վերաբերող հետևյալ պնդումներից ո՞րն է ճիշտ.
1) քեմոսինթեզն ընթանում է երկու փուլով՝ լուսային և մթնային
2) քեմոսինթեզի ընդունակություն ունեն որոշ բակտերիաների և սնկերի տեսակներ
3) քեմոսինթեզող օրգանիզմներն իրենց կենսագործունեության համար անհրաժեշտ էներգիան ստանում են անօրգանական նյութերի օքսիդացման արդյունքում
4) բոլոր քեմոսինթեզող օրգանիզմներն ըստ սնման եղանակի հետերոտրոֆ են

www.atc.am
Բաժին 3
shtemaran.am

181. Ինչո՞ւմ է կայանում ֆոտոսինթեզի և քեմոսինթեզի նմանությունը.
1) երկու դեպքերում էլ օգտագործվում է անօրգանական նյութերի օքսիդացման էներգիան
2) երկու դեպքերում էլ օգտագործվում է օրգանական նյութերի օքսիդացման էներգիան
3) երկու դեպքերում էլ անօրգանական նյութերից սինթեզվում են օրգանական նյութեր
4) երկու դեպքերում էլ օգտագործվում է լուսային էներգիան

182. Ո՞ր օրգանիզմներին է բնորոշ սննդառության հետերոտրոֆ եղանակը.
1) նիտրիֆիկացնող բակտերիաներին
2) երկաթաբակտերիաներին
3) ամոնիֆիկացնող բակտերիաներին
4) ծծմբաբակտերիաներին

183. Ո՞ր խմբին են պատկանում նիտրիֆիկացնող բակտերիաները.
1) քեմոտրոֆ
2) ֆոտոտրոֆ
3) սապրոտրոֆ
4) հետերոտրոֆ

184. Ի՞նչ գործընթաց կարող է տեղի ունենալ նիտրիֆիկացման ընթացքում.
1) ամոնիակի օքսիդացում մինչև ազոտային թթու
2) ազոտական թթվի վերականգնում մինչև ամոնիակ
3) սպիտակուցի քայքայում՝ ամոնիակի առաջացումով
4) ազոտական թթվից ազոտային թթվի առաջացում

185. Ի՞նչ գործընթաց կարող է տեղի ունենալ նիտրիֆիկացման ընթացքում.
1) ազոտական թթվի վերականգնում մինչև ամոնիակ
2) ազոտային թթվի օքսիդացում մինչև ազոտական թթու
3) սպիտակուցի քայքայում՝ ամոնիակի առաջացումով
4) ազոտական թթվից ազոտային թթվի առաջացում

186. Ո՞ր օրգանիզմներն են իրականացնում քեմոսինթեզ.
1) որոշ վիրուսներ
2) որոշ բակտերիաներ
3) գիշատիչ բույսերը
4) կանաչ բույսերը

187. Ինչպե՞ս է ստացվում քեմոսինթեզի համար անհրաժեշտ էներգիան.
1) Արեգակի լույսից
2) անօրգանական նյութերի օքսիդացումից
3) ջրի մոլեկուլի քայքայումից արեգակնային էներգիայի հաշվին
4) օրգանական նյութերի օքսիդացումից

www.atc.am

188. Ո՞ր հատկանիշը (նշված է ձախ սյունակում) բուսական բջջի ո՞ր օրգանոիդին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հատկանիշ	Օրգանոիդ
A. պարունակում է օղակաձև ԴՆԹ	1. վակուոլ
B. ապահովում է անօրգանական նյութերից օրգանական նյութերի սինթեզը	2. քլորոպլաստ
C. պայմանավորում է բջջի տուրգորային ճնշումը	
D. կլանում է արեգակնային լույսի էներգիան	
E. սինթեզվում են ԱԵՖ-ի մոլեկուլներ	
F. կարող են կատարել լիզոսոմների դեր	
G. պատը կազմված է թաղանթի մեկ շերտից	

189. Ո՞ր հատկանիշը (նշված է ձախ սյունակում) բջջի ո՞ր օրգանոիդին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հատկանիշ	Օրգանոիդ
A. պարունակում է գրաններ	1. միտոքոնդրիում
B. պարունակում է կրիստաներ	2. քլորոպլաստ
C. մասնակցում է թթվածնի առաջացմանը	
D. ապահովում է օրգանական նյութերի օքսիդացումը	
E. ԱԵՖ-սինթազի անցուղու միջով ջրածնի իոնները թաղանթի արտաքին մակերևույթից անցնում են դեպի ներքին մակերևույթ	
F. պարունակում է ռիբուլոզաբիֆոսֆատ-կարբօքսիլազ ֆերմենտ	
G. ապահովում է օրգանիզմն օրգանական նյութերով	

190. Ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) բջջի ո՞ր գործընթացին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություն	Գործընթաց
A. մասնակցում են գրանները	1. ֆոտոսինթեզ
B. առաջանում է պիրոխաղողաթթու	2. գլիկոլիզ
C. ընթանում է ցիտոպլազմայում	
D. վերջնանյութը գլյուկոզն է	
E. տեղի է ունենում գլյուկոզի ճեղքում	
F. առաջանում է թթվածին	
G. ընթանում է լուսային և մթնային փուլերով	

www.etc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

191. Ածխաջրերի մոլեկուլների ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր ածխաջրին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություն	Ածխաջուր
A. մոնոսախարիդ է	1. ցելյուլոզ
B. պոլիսախարիդ է	2. գլյուկոզ
C. հիդրոֆիլ է	
D. հիդրոֆոբ է	
E. մտնում է բույսերի բջջապատի կազմության մեջ	
F. օգտագործվում է թղթի ստացման համար	
G. անմիջականորեն մասնակցում է գլիկոլիզին	

192. Ածխաջրերի մոլեկուլների ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր ածխաջրին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություն	Ածխաջուր
A. մոնոսախարիդ է	1. էրիթրոզ
B. պոլիսախարիդ է	2. հեպարին
C. հանդիպում է բույսերի բջիջներում	
D. հանդիպում է կենդանիների բջիջներում	
E. արգելակում է արյան մակարդումը	
F. առաջանում է ֆոտոսինթեզի ընթացքում	

193. Ո՞ր հատկանիշը (նշված է ձախ սյունակում) բջջի ո՞ր օրգանոիդին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հատկանիշ	Օրգանոիդ
A. կազմված է երկու ցենտրիոլներից	1. Գոլջիի ապարատ
B. թաղանթների վրա սինթեզվում են բարդ ածխաջրեր	2. էնդոպլազմային ցանց
C. անմիջականորեն մասնակցում է պերօքսիսոմների առաջացմանը	3. բջջային կենտրոն
D. լինում է երկու տեսակի	
E. թաղանթների վրա կարող են դասավորված լինել ռիբոսոմներ	
F. մասնակցում են բաժանման իլիկի առաջացմանը	

www.atc.am

194. Ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) էներգիական փոխանակության ո՞ր փուլին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություն	Էներգիական փոխանակության փուլ
A. պիրոխաղողաթթուն ճեղքավորվում է ածխաթթու գազի և ջրի	1. գլիկոլիզ
B. գլյուկոզը ճեղքավորվում է մինչև պիրոխաղողաթթու	2. թթվածնային ճեղքում
C. տեղի է ունենում միտոքոնդրիումներում	
D. տեղի է ունենում ցիտոպլազմայում	
E. կոչվում է նաև շնչառություն	
F. անջատվում է մոտ 150 կՋ/մոլ էներգիա	
G. անջատվում է մոտ 2650 կՋ/մոլ էներգիա	
H. մասնակցում են ԱԵՖ-սինթազի մոլեկուլները	

195. Կառուցվածքի և ֆունկցիայի ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր օրգանական նյութերին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություն	Օրգանական նյութեր
A. կատարում են ջերմամեկուսիչ դեր	1. լիպիդներ
B. պաշտպանում են օրգանիզմը օտարածին նյութերից	2. սպիտակուցներ
C. պոլիմերներ են	
D. պոլիմերներ չեն	
E. կատարում են շարժողական ֆունկցիա	
F. սինթեզվում են հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի վրա	
G. սինթեզվում են Գոլջիի ապարատում	
H. օքսիդացման արդյունքում առաջացնում է մեծ քանակությամբ ջուր	

196. Ո՞ր հատկանիշը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր կենդանի օրգանիզմներին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հատկանիշ	Կենդանի օրգանիզմներ
A. պարունակում են ռիբոսոմներ	1. վիրուսներ
B. պլազմային թաղանթը բացակայում է	2. բակտերիաներ
C. բնորոշ չեն նյութափոխանակության սեփական գործընթացները	
D. հիմնականում հետերոտրոֆ են	
E. բազմանում են միայն տիրոջ բջիջներում	
F. բազմանում են բջջի կիսմամբ	
G. պարունակում են կամ ԴՆԹ, կամ ՌՆԹ	
H. որոշ տեսակներ ավտոտրոֆ են	

Բաժին 3
shtemaran.am

197. Սնման ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր կենդանի օրգանիզմներին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Սնման առանձնահատկություն	Կենդանի օրգանիզմներ
A. սնունդը կլանում են ֆագոցիտոզի միջոցով	1. ավտոտրոֆներ
B. օգտագործում են անօրգանական նյութերի օքսիդացման էներգիան	2. հետերոտրոֆներ
C. արեգակնային էներգիան ձևափոխում են ԱԵՖ-ի էներգիայի	
D. օգտագործում են սննդի մեջ պարփակված էներգիան	
E. սնունդը ստանում են ջրի ֆիլտրման միջոցով	
F. որպես ածխածնի աղբյուր օգտագործում են օրգանական միացություններ	
G. մթնոլորտ են արտանետում թթվածին	
H. նյութերի սինթեզի համար օգտագործում են ածխաթթու գազ	

198. Ո՞ր հատկանիշը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր կենդանի օրգանիզմների բջիջներին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հատկանիշ	Բջիջներ
A. բացակայում է ձևավորված կորիզը	1. բակտերիայի բջիջ
B. ԴՆԹ-ն գտնվում է անմիջականորեն ցիտոպլազմայում	2. կենդանական բջիջ
C. պարունակում է ԴՆԹ-ի մեկ մոլեկուլ	
D. պարունակում է մեկից ավելի քրոմոսոմներ, որոնք սահմանազատված են ցիտոպլազմայից	
E. չեն պարունակում էնդոպլազմային ցանց	
F. պարունակում են միտոքոնդրիումներ և Գոլջիի ապարատ	
G. չունեն բջջապատ	

www.atc.am

199. Ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) նյութափոխանակության ո՞ր տեսակին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություն	Նյութափոխանակության տեսակը
A. օրգանական նյութերն օքսիդանում են	1. պլաստիկ փոխանակություն
B. սինթեզվում են սպիտակուցներ	2. էներգիական փոխանակություն
C. օգտագործվում է ԱԵՖ-ի էներգիան	
D. ԱԵՖ-ի մոլեկուլներում էներգիան պահեստավորվում է	
E. անվանում են անաբոլիզմ	
F. անվանում են կատաբոլիզմ	
G. պարզ նյութերից առաջանում են ավելի բարդ նյութեր	

200. Ո՞ր օրգանիզմները (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր գործընթացն են իրականացնում (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Օրգանիզմներ	Գործընթաց
A. կանաչ ջրիմուռներ	1. ֆոտոսինթեզ
B. նիտրիֆիկացնող բակտերիաներ	2. քեմոսինթեզ
C. վոլվոքս	
D. երկաթաբակտերիաներ	
E. մերկասերմեր	
F. ծածկասերմեր	
G. անգույն ծծմբաբակտերիաներ	

201. Ո՞ր հիվանդությունը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր օրգանիզմների (նշված է աջ սյունակում) կողմից է հարուցվում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հիվանդություն	Օրգանիզմներ
A. ծաղիկ	1. բակտերիաներ
B. թոքախտ	2. վիրուսներ
C. խոլերա	
D. սիֆիլիս	
E. պոլիոմիելիտ	
F. խոզուկ	
G. դիֆտերիա	
H. ՁԻԱՀ	

www.ato.am
Բաժին 3
shtemaran.am

202. Ո՞ր հատկանիշը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր կենսապոլիմերներին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հատկանիշ	Կենսապոլիմերներ
A. արագացնում են քիմիական ռեակցիաները	1. պոլիպեպտիդներ
B. վնասազերծում են հակածիններին	2. պոլինուկլեոտիդներ
C. ընդունակ են ինքնակրկնապատկման	
D. հանդես են գալիս մատրիցայի դերում	
E. մտնում են բջջաթաղանթների կազմության մեջ	
F. ամենաերկար կենսապոլիմերներն են	
G. մոնոմերներն իրենց կազմում ունեն ածխաջրի, անօրգանական թթվի և ազոտ պարունակող միացության մնացորդներ	
H. կատարում են պաշտպանական գործառույթ	

203. Ո՞ր օրգանական միացությունը (նշված է ձախ սյունակում) մոլեկուլի ո՞ր կառուցվածքին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Օրգանական միացություններ	Մոլեկուլի կառուցվածքը
A. ակտին	1. պոլիմեր
B. ԱՄՖ	2. մոնոմեր
C. մեթիոնին	
D. գլյուկոզ	
E. օսլա	
F. լիզին	
G. փ-ՌՆԹ	
H. ցելյուլոզ	

204. Ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) սպիտակուցի մոլեկուլի կառուցվածքի ո՞ր մակարդակին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություն	Սպիտակուցի մոլեկուլի կառուցվածքների մակարդակ
A. կառուցվածքի ամրությունն ապահովում են ուժեղ կովալենտ S-S կապերը	1. առաջնային
B. ունի յուրահատուկ տարածական դարսվածություն	2. երկրորդային
C. ունի պարույրի տեսք	3. երրորդային
D. կառուցվածքի ամրությունն ապահովում են ջրածնային կապերը	

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

E. ամինաթթուները փոխազդում են միայն հարևան ամինաթթուների հետ՝ նախորդ և հաջորդ
F. կառուցվածքի ամրությունն ապահովում են հիդրոֆոբ կապերը, էլեկտրաստատիկ փոխազդեցությունները
G. կառուցվածքի ամրությունն ապահովում են կովալենտ պեպտիդային կապերը

205. Ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) սպիտակուցի կենսասինթեզի ո՞ր գործընթացին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություն	Գործընթաց
A. տեղի է ունենում ռիբոսոմում	1. տրանսկրիպցիա
B. մատրիցայի դերում հանդես է գալիս ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլը	2. տրանսլյացիա
C. տեղի է ունենում կորիզում	
D. առաջանում են պոլիպեպտիդների մոլեկուլներ	
E. առաջանում են պոլինուկլեոտիդների մոլեկուլներ	
F. մատրիցայի դերում հանդես է գալիս ԴՆԹ-ի մոլեկուլը	
G. ռիբոսոմը փոխազդում է ի-ՌՆԹ-ի հետ	

206. Ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) ֆոտոսինթեզի ո՞ր փուլին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություն	Ֆոտոսինթեզի փուլերը
A. տեղի է ունենում քլորոպլաստների ստրոմայում	1. լուսային փուլ
B. տեղի է ունենում քլորոպլաստների գրաններում	2. մթնային փուլ
C. սինթեզվում է ԱԵՖ	
D. տեղի է ունենում ջրի ֆոտոլիզ	
E. սինթեզվում է գլյուկոզ	
F. առաջանում է մոլեկուլային թթվածին	
G. տեղի է ունենում քլորոֆիլի մոլեկուլի գրգռում	

207. Ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր նուկլեինաթթվին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություն	Նուկլեինաթթու
A. սպիտակուցի սինթեզի համար կատարում է մատրիցայի դեր	1. ԴՆԹ
B. փոխադրում է ամինաթթուներ	2. ի-ՌՆԹ
C. ամենաերկար կենսապոլիմերն է	3. փ-ՌՆԹ
D. կատարում է մատրիցայի դեր ռ-ՌՆԹ-ի սինթեզի համար	4. ռ-ՌՆԹ

www.atc.am

E. մոլեկուլը կազմված է երկու շղթաներից
F. կատարում է կառուցողական ֆունկցիա
G. ռիբոսոմի գործառական կենտրոնում փոխազդում է ի-ՌՆԹ-ի եռյակի հետ

208. Ո՞ր օրգանիզմները (նշված է ձախ սյունակում) սնման ո՞ր եղանակին են (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Օրգանիզմ	Սնման եղանակ
A. աղիքային ցուպիկ	1. ավտոտրոֆ
B. կանաչ էվգլենա	2. միքսոտրոֆ
C. նիտրիֆիկացնող բակտերիաներ	3. հետերոտրոֆ
D. երեքնուկ	
E. երկաթաբակտերիաներ	
F. ծծմբաբակտերիաներ	
G. ռաֆլեզիա	
H. սարացենիա	

209. Ածխաջրերի մոլեկուլների ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր ածխաջրին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություն	Ածխաջուր
A. կատարում է պաշարային դեր բույսերի բջիջներում	1. խիտին
B. մտնում է սնկերի բջջապատի կազմության մեջ	2. հեպարին
C. արգելակում է արյան մակարդումը	3. գլիկոգեն
D. մասնակցում է լիպիդների փոխանակման կարգավորմանը	4. օսլա
E. կատարում է պաշարային դեր սնկերի և կենդանիների բջիջներում	
F. հանդիպում է հոդվածոտանիների արտաքին ծածկույթում	

210. Ինչպիսի՞ն է պրոցեսների հաջորդականությունը կենդանական օրգանիզմում սպիտակուցի մոլեկուլի առաջացման ժամանակ.

1. ամինաթթուների ներմուծում բջիջ
2. ջրածնային կապերի առաջացում
3. պեպտիդային կապերի քայքայում
4. սպիտակուցի տարածական կառուցվածքի խախտում
5. ջրածնային կապերի քայքայում
6. հիդրոֆոբ և -S-S- կովալենտ կապերի առաջացում
7. սպիտակուցների ներմուծում օրգանիզմ
8. պեպտիդային կապերի առաջացում
9. հիդրոֆոբ և -S-S- կովալենտ կապերի քայքայում

www.atc.am

211. Ինչպիսի՞ն է պրոցեսների հաջորդականությունը բույսերի օրգանիզմում սպիտակուցի մոլեկուլի առաջացման ժամանակ.

1. ջրի և անօրգանական աղերի ներծծում արմատի միջոցով
2. ջրածնային կապերի առաջացում
3. ամինաթթուների սինթեզ՝ անօրգանական նյութերից
4. ամինաթթուների միջև պեպտիդային կապերի առաջացում
5. հիդրոֆոբ և -S-S- կովալենտ կապերի առաջացում
6. սպիտակուցի տարածական կառուցվածքի առաջացում

212. Ինչպիսի՞ն է պրոցեսների հաջորդականությունը էներգիական փոխանակության ժամանակ.

1. պարզ շաքարի ճեղքում
2. պրոտոնների և էլեկտրոնների փոխադրում փոխադրիչ մոլեկուլների մասնակցությամբ
3. ֆերմենտների ազդեցությամբ բարդ օրգանական նյութերի ճեղքում
4. պիրոխաղողաթթվի առաջացում
5. 2 մոլեկուլ ացետիլ-կոֆերմենտ A-ի առաջացում
6. միտոքոնդրիումում ԱԵՖ-ի առաջացում

213. Ինչպիսի՞ն է ֆոտոսինթեզի գործընթացների հաջորդականությունը.

1. ֆոտոնի կլանում
2. ջրի ֆոտոլիզ
3. էլեկտրոնների անջատում քլորոֆիլի մոլեկուլից
4. մոլեկուլային թթվածնի առաջացում
5. քլորոֆիլի մոլեկուլի գրգռում
6. ռիբուլոզաբիֆոսֆատ-կարբոքսիլազ ֆերմենտի մասնակցությամբ վեց ածխածնային միացության առաջացում
7. ջրածնի ատոմների միացում փոխադրիչ մոլեկուլներին

214. Ինչպիսի՞ն է կատաբոլիզմի ընթացքում տեղի ունեցող պրոցեսների հաջորդականությունը.

1. պիրոխաղողաթթվի և թթվածնի անցում միտոքոնդրիումներ
2. բարդ օրգանական նյութերի ճեղքում
3. ֆագոցիտոզի միջոցով սննդային մասնիկի անցում բջիջ
4. 2 մոլեկուլ ԱԵՖ-ի առաջացում
5. սննդային մասնիկի միաձուլում լիզոսոմի հետ
6. մարսողական վակուոլի առաջացում
7. 36 մոլեկուլ ԱԵՖ-ի առաջացում

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

215. Ինչպիսի՞ն է անաբոլիզմի ընթացքում տեղի ունեցող պրոցեսների հաջորդականությունը.

1. ՌՆԹ-ների տարբեր մոլեկուլների՝ի-ՌՆԹ-ի, փ-ՌՆԹ-ի, ռ-ՌՆԹ-ի սինթեզ
2. ի-ՌՆԹ-ի միացում ռիբոսոմների հետ և ռիբոսոմի գործառական կենտրոնի առաջացում
3. ՌՆԹ-ների տարբեր մոլեկուլների՝ի-ՌՆԹ-ի, փ-ՌՆԹ-ի, ռ-ՌՆԹ-ի տեղափոխում կորիզից դեպի ցիտոպլազմա
4. ամինաթթուների միջև պեպտիդային կապի առաջացում
5. համապատասխան ամինաթթուների միացում փ-ՌՆԹ-ին
6. պոլիպեպտիդային շղթայի տարածական կառուցվածքի առաջացում
7. ամինաթթուների միջև ջրածնային կապերի առաջացում

216. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. անկենդան մարմիններում հանդիպող ուրանը, սնդիկը, ոսկին, ցեզիումը երբեք չեն հադիպում կենդանի բջիջներում
2. բոլոր կենդանի օրգանիզմները պարունակում են տարբեր բնույթի, բայց իրար նման հազարավոր քիմիական նյութեր, որոնցով կառուցում են բջիջները
3. դիպոլային հատկությունների շնորհիվ ջուրը պայմանավորում է բջջի հիմնային և թթվային հատկությունները
4. բոլոր պոլիսախարիդները կազմված են տարբեր տեսակի մոնոսախարիդներից
5. դենատուրացիա է կոչվում սպիտակուցի չորրորդային, երրորդային և երկրորդային կառուցվածքների խախտումը
6. ԴՆԹ-ի կազմում հանդիպող պիրիմիդինային ազոտական հիմքերն ունեն միզաթթվի նման կառուցվածք
7. փոխադրող ՌՆԹ-ների համեմատությամբ տեղեկատվական ՌՆԹ-ները չափսերով ավելի մեծ են և ավելի բազմապիսի
8. բջջի և դրա օրգանոիդների շարժումը, տարբեր միացությունների կենսասինթեզը և բջջային ակտիվության այլ գործընթացներ իրականանում են ԱԵՖ-ի ծախսով

217. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. «բջիջ» տերմինն առաջին անգամ կիրառել է Ռուդոլֆ Վիրխովը
2. սնկերի բջջապատի կազմության մեջ մտնում են մանանը և խիտինը
3. սպիտակուցի մոլեկուլում մի ամինաթթվի կարբօքսիլ խմբի մնացորդի թթվածնի և մյուս ամինաթթվի ամինախմբի մնացորդի ջրածնի միջև առաջանում է կովալենտ պեպտիդային կապ
4. ի տարբերություն բակտերիաների՝ բույսերի ժառանգական տեղեկատվությունը գաղտնագրված է ՌՆԹ-ում
5. լիզոսոմների ֆերմենտները կարող են ճեղքավորվել բարդ օրգանական միացություններ
6. վիրուսային մասնիկում ԴՆԹ-ն կրկնապատկվում է
7. գլյուկոզից կաթնաթթվի առաջացումը պլաստիկ փոխանակության ռեակցիայի օրինակ է

www.ato.am

218. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ջրի փոքր չափերի և դիպոլային հատկությունների հաշվին ջրի մոլեկուլները միանում են իրար կովալենտ կապերի միջոցով
2. գենետիկական կոդը վերածածկվող չէ, քանի որ բոլոր օրգանիզմներում նույն եռյակները պայմանավորում են նույն ամինաթթուն
3. մարդու և կենդանիների բջիջներում որպես էներգիայի և կառուցվածքային բաղադրամասերի աղբյուր օգտագործվում են հորմոնները և վիտամինները
4. պլաստիկ և էներգիական փոխանակությունները փոխկապված են իրար, քանի որ էներգիական փոխանակությունն ապահովում է պլաստիկ փոխանակությանը էներգիայով
5. կորիզավոր բջիջներում թթվածնի բավարար քանակության պայմաններում պիրոխաղողաթթվի ճեղքավորումը տեղի է ունենում միտոքոնդրիումներում
6. բույսը օրգանական նյութերի սինթեզի համար անհրաժեշտ ազոտը ստանում է մթնոլորտից՝ մոլեկուլային ազոտի դիֆուզիայի միջոցով
7. ֆոտոսինթեզի ընթացքում ածխաթթու գազի վերականգնման համար որպես ջրածնի աղբյուր կարող է օգտագործվել մոլեկուլային ջրածինը

219. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. շրջակա միջավայրում նատրիումի իոնների պարունակությունն ավելին է, քան կենդանի բջիջներում, իսկ կալիումի իոնների պարունակությունը կենդանի բջիջներում է ավելին, քան շրջակա միջավայրում
2. պլազմային թաղանթով նյութերի տեղափոխումը բարձր խտությունից դեպի ցածր կատարվում է առանց արտաքին էներգիայի ծախսի
3. բջիջների մեծ մասում ցիտոպլազմայի ռեակցիան թույլ հիմնային է, որը պայմանավորված է բջջում առկա ջրի մոլեկուլների դիպոլային հատկություններով
4. մկանային բջիջների ցիտոպլազմայում պահպանվում է կալցիումի իոնների շատ ցածր խտություն՝ սարկոպլազմային ցանցի շնորհիվ
5. կապտականաչ ջրիմուռների որոշ տեսակներ ֆիքսում են մթնոլորտային ազոտը
6. գենետիկական գաղտնագիրն օժտված է ավելցուկայնությամբ, քանի որ նուկլեոտիդների մեկ եռյակը կարող է կոդավորել 1-6 ամինաթթուների
7. բջջում օրգանական նյութերը՝ ածխաջրերը, լիպիդները, սպիտակուցները, նուկլեինաթթուները սինթեզվում են անաբոլիզմի արդյունքում
8. գլյուկոզի՝ մինչև պիրոխաղողաթթվի ճեղքման արդյունքում անջատվում է 150 կՋ/մոլ էներգիա, որի մեծ մասը (60 %) վերածվում է ԱԵՖ-ի մակրոէրգիկ կապի էներգիայի իսկ մյուս մասը (40 %) ցրվում է որպես ջերմային էներգիա

www.atc.am
Բաժին 3
shtemaran.am

220. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. դինեինը և ֆլագելինը շարժողական ֆունկցիա կատարող սպիտակուցներ են, որոնք կազմավորում են մկանաթելիկներ և միմյանց հետ փոխազդելով, մեկը մյուսի նկատմամբ սահելով՝ ապահովում են մկանների կծկումը
2. հակամարմինները մարդու և կենդանիների իմունային համակարգի պաշտպանական ֆունկցիա իրականացնող սպիտակուցներն են, որոնք պաշտպանում են օրգանիզմը վիրուսներից, բակտերիաներից և տարբեր օտարածին մասնիկներից
3. ԱԵՖ-ի կառուցվածքում ածխաջրային մնացորդի և ֆոսֆորական թթվի միջև առկա կապի մեջ պահեստավորված է մեծ քանակությամբ էներգիա, այդ պատճառով այդ կապը կոչվում է մակրոէրգիկ
4. պլազմալեմին բնորոշ ընկալչային ֆունկցիան իրականացվում է նրա կազմության մեջ մտնող դեպի ներքին հատված ուղղված լիպիդների «պոչիկների» միջոցով
5. բջջակմախքի կազմության մեջ մտնող միկրոխողովակները մասնակցում են բաժանման իլիկի ձևավորմանը
6. տրանսկրիպցիայի ընթացքում ԴՆԹ-ի շղթաներից մեկի վրա սինթեզվում է ի-ՌՆԹ-ն, որի երկարությունը հավասար է ԴՆԹ-ի երկարությանը
7. վիրուսները շատ մանր են, ունեն բջջային կառուցվածք, այդ պատճառով պատկանում են նախակորիզավոր օրգանիզմներին
8. ֆոտոսինթեզը և քեմոսինթեզը անաբոլիզմի ռեակցիաների օրինակներ են

221. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կապտականաչ ջրիմուռների որոշ տեսակներ էուկարիոտ օրգանիզմներ են
2. ռիբոսոմում ամինաթթուների միմյանց միացումը որոշակի հաջորդականությամբ և պոլիպեպտիդային շղթայի սինթեզը կատարվում են ի-ՌՆԹ-ում եռյակների հաջորդականությանը համապատասխան
3. ֆագերը այնպիսի վիրուսներ են, որոնք բնակվում և բազմանում են բույսերի բջիջներում
4. հետերոտրոֆ օրգանիզմների բջիջները օրգանական նյութեր սինթեզելու համար օգտագործում են արտաքին միջավայրից ստացված օրգանական նյութերը
5. բջիջների մեծ մասը որպես էներգիայի աղբյուր առաջին հերթին օգտագործում է ածխաջրերը
6. միտոքոնդրիումների ներքին թաղանթում կան ներկառուցված ԱԵՖ-սինթազ ֆերմենտի մոլեկուլներ, որոնք կատալիզում են ԱԿՖ-ից և ֆոսֆորական թթվից ԱԵՖ-ի սինթեզը
7. բույսերի կանաչ գույնը պայմանավորված է նրանով, որ քլորոֆիլը կլանում է կանաչ լույսը և անդրադարձնում կարմիր և կապտամանուշակագույն լույսը

www.atom.am

222. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. էուկարիոտ բջիջներում ԴՆԹ-ն ապահովում է գենետիկական տեղեկատվության պահպանումը
2. ժառանգական տեղեկատվությունն իրականացվում է տարբեր սպիտակուցների կենսասինթեզի միջոցով, որոնք ապահովում են կենսագործունեության տարբեր դրսևորումներ
3. փոխադրական ՌՆԹ-ների հիմնական ֆունկցիան սպիտակուցների փոխադրումն է
4. բջջում որևէ վիրուսի առկայությունը երբեք չի պաշտպանում բջիջն մեկ այլ վիրուսի ներթափանցումից
5. ծխախոտի խճանկարային հիվանդություն հարուցող վիրուսի մասնիկը ձողաձև է, իսկ ծխախոտի նեկրոզի վիրուսը գնդիկային տեսքով կառույց է
6. ազոտ ֆիքսող բոլոր բակտերիաները ազատ մակաբույծներ են
7. ԱԵՖ-ի ճեղքման ակտիվությամբ օժտված կծկվող սպիտակուցներից է ակտինը
8. ԴՆԹ-ի մոլեկուլը կատարում է մատրիցային դեր սպիտակուցի մոլեկուլի սինթեզի ընթացքում

223. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. վիրուսները, որոնք բնակվում և բազմանում են բակտերիաների բջիջներում, կոչվում են բակտերիաֆագեր
2. ինտերֆերենցիա է կոչվում այն երևույթը, երբ բջջում մեկ վիրուսի առկայությունը պաշտպանում է բջիջը մեկ այլ վիրուսի ներթափանցումից
3. խիտինը պոլիսախարիդ է, որը հանդիպում է սնկերի բջիջների պլազմալեմի կազմության մեջ
4. Գոլջիի ապարատի որոշ մասերում առկա են ռիբոսոմներ, ինչի շնորհիվ նրանք մասնակցում են բարդ սպիտակուցների առաջացմանը
5. անօրգանական նյութերի տեղափոխությունը պլազմային թաղանթի միջով կոչվում է պասիվ տրանսպորտ, իսկ օրգանական նյութերի տեղափոխումը՝ ակտիվ տրանսպորտ
6. մարդու շնչառական ուղիների էպիթելային բջիջները և ձվատարի բջիջներն ունեն թարթիչներ
7. հարթ էնդոպլազմային ցանցի ֆունկցիաներից է օտարածին նյութերի օքսիդացումը և դուրսբերումը
8. քանի որ բոլոր կենդանի օրգանիզմների սպիտակուցների կազմության մեջ մտնում են 20 տեսակի ամինաթթուներ, յուրաքանչյուր ամինաթթու ունի իր համապատասխան ռիբոսոմը

224. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կենդանի բջիջներում հանդիպող քիմիական տարրերից ամենամեծաքանակը ածխածնի պարունակությունն է
2. սպիտակուցի մոլեկուլի երկրորդային կառուցվածքը պահպանվում է միայն ջրածնային և հիդրոֆոբ կապերի շնորհիվ
3. շարժողական սպիտակուցների գործառույթներն իրականանում են ԱԵՖ-ի ծախսով

www.atc.am
Բաժին 3
shtemaran.am

4. ԴՆԹ-ի կազմում հանդիպող գուանինային և ցիտոզինային ազոտական հիմքերով նուկլեոտիդներն իրենց կառուցվածքով տարբերվում են ՌՆԹ-ների կազմում հանդիպող գուանինային և ցիտոզինային ազոտական հիմքերով նուկլեոտիդներից
5. նախակորիզավոր բջիջները մի քանի անգամ ավելի մեծ են կորիզավորներից
6. պլաստիդներից սնկերի բջիջների ցիտոպլազմայում բացակայում են քլորոպլաստները և հայտնաբերվում են միայն քրոմոպլաստներ և լեյկոպլաստներ

225. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. պլազմային թաղանթի հատկությունները և ֆունկցիաների իրագործումը հիմնականում որոշվում են նրա կազմության մեջ մտնող լիպիդների և սպիտակուցների փոխազդեցություններով
2. պլազմալեմը շատ բարակ է, ունի մոտավորապես 10-12 նմ հաստություն
3. կորիզավոր բջիջների ցիտոպլազմայի արտաքին շերտը կոչվում է էկտոպլազմա, որի կազմության մեջ գերակշռում են միկրոխողովակները՝ կազմված տուբուլին սպիտակուցից
4. թարթիչների և մտրակների շարժումներն ուղեկցվում են էներգիայի անջատումով
5. սարկոպլազմային ցանցը հարթ էնդոպլազմային ցանցի ձևափոխությունն է մկանային բջիջներում
6. մեկ ռիբոսոմի հետ միացած ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլները միասին առաջացնում են պոլիռիբոսոմ

226. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում ԱԵՖ-ը սինթեզվում է օրգանական նյութերի ճեղքավորման էներգիայի հաշվին
2. էներգիական ռեակցիաների համար անհրաժեշտ ֆերմենտները սինթեզվում են պլաստիկ փոխանակության ժամանակ
3. բջիջների մեծ մասը որպես էներգիայի աղբյուր առաջին հերթին օգտագործում է սպիտակուցները
4. կորիզաթաղանթը և կորիզակները տեսանելի են միայն բաժանվող բջիջներում
5. ԱԵՖ-սինթազ ֆերմենտի մոլեկուլները ներկառուցված են միտոքոնդրիումների ներքին թաղանթներում
6. ֆոտոսինթեզի մթնային փուլի ռեակցիաներին մասնակցող ռիբուլոզաբիֆոսֆատ-կարբօքսիլազ ֆերմենտի մոլեկուլները գտնվում են քլորոպլաստի ստրոմայում
7. պլազմալեմի միջով նյութերի տեղափոխման գործընթացը ցածր կոնցենտրացիայից դեպի բարձր կոնցենտրացիայի տիրույթ՝ որոշակի փոխադրիչների օգնությամբ, կոչվում է ակտիվ

www.atc.am

227. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ջրի մոլեկուլներին բնորոշ չեն ջերմահաղորդականությունը և ջերմունակությունը, որի պատճառով օրգանիզմում ջերմային հավասարակշռությունը հաստատուն չէ
2. կուտակվելով որոշ կենդանիների մաշկի տակ՝ ճարպերը ջերմամեկուսիչ դեր են կատարում
3. սպիտակուցի մոլեկուլի երկրորդային կառուցվածքը պահպանվում է ամինաթթուների ռադիկալներում ծծբի ատոմների միջև առաջացող կովալենտ կապերով
4. բոլոր սպիտակուցները հիդրոֆիլ նյութեր են
5. ԴՆԹ-ի կազմում հանդիպող պուրինային ազոտական հիմքերն ունեն միզաթթվի նման կառուցվածք
6. ջրի հետ փոխազդեցության արդյունքում մակրոէրգիկ կապերից մեկը ճեղքվում է, և ԱԵՖ-ը ձևափոխվում է ԱԿՖ-ի
7. նախակորիզավոր օրգանիզմների խումբն ընդգրկում է բակտերիաներ, կապտականաչ ջրիմուռներ և վիրուսներ

228. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կենդանիների, այդ թվում՝ մարդու ճարպագեղձերի, սեռական գեղձերի, լյարդի բջիջներում հարթ էնդոպլազմային ցանցը կազմավորում է սարկոպլազմային ցանց
2. ռիբոսոմի բաղադրության մեջ սպիտակուցների և ռ-ՌՆԹ-ի քանակությունները գրեթե հավասար են
3. լիզոսոմների բաղադրության մեջ մտնող սպիտակուցները սինթեզվում են Գոլջիի ապարատում
4. քլորոպլաստների ներքին խոռոչում գտնվող ֆերմենտները մասնակցում են ածխաթթու գազի կապմանը
5. կորիզահյութը իր քիմիական կազմով տարբերվում է ցիտոպլազմայի բաղադրությունից
6. բակտերիաներով հարուցվող մարդու հիվանդություններից են ծաղիկը, պոլիոմիելիտը, խոզուկը
7. մեղուների և մրջյունների օրգանիզմում սեռական քրոմոսոմներ չկան. արուների բոլոր բջիջներն ունեն քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաք

229. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. վիրուսները շատ մանր են, չունեն բջջային կառուցվածք, այդ պատճառով պատկանում են նախակորիզավոր օրգանիզմներին
2. պլաստիկ և էներգիական ռեակցիաները միասին կազմում են բջջի մետաբոլիզմը
3. բակտերիաների որոշ տեսակներ ֆիքսում են մթնոլորտային ազոտը
4. ֆոտոսինթեզը և քեմոսինթեզն ընթանում են առանց էներգիայի ծախսի
5. այն օրգանիզմները, որոնց կենսագործունեության համար անհրաժեշտ է թթվածնի առկայությունը, կոչվում են ավտոտրոֆ օրգանիզմներ
6. էուկարիոտ բջիջներում գենետիկական գաղտնագրում գեների միջև կան «ընդհատումներ»

www.atc.am
Բաժին 3
shtemaran.am

7. կորիզավոր բջիջներում գլիկոլիզի արդյունքում առաջացած պիրոխաղողաթթուն թթվածնի բավարար քանակության պայմաններում անցնում է միտոքոնդրիումներ և ենթարկվում հետագա ճեղքման, որի արդյունքում առաջանում է կաթնաթթու

230. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կորիզավոր բջիջներում գլիկոլիզի արդյունքում առաջացած պիրոխաղողաթթուն թթվածնի բավարար քանակության պայմաններում անցնում է միտոքոնդրիումներ և ենթարկվում հետագա ճեղքման, որի արդյունքում առաջանում է ացետիլ-կոֆերմենտ A
2. ֆոտոսինթեզի մթնային փուլում քլորոֆիլի մոլեկուլը ֆիքսվում է ռիբուլոզաբիֆոսֆատ-կարբօքսիլազ ֆերմենտի միջոցով, որի արդյունքում առաջանում է վեց ածխածնային միացություն
3. պլաստիկ փոխանակության ռեակցիաներն ընթանում են միայն երիտասարդ բջիջներում
4. քլորոպլաստների գրանները մասնակցում են ֆոտոսինթեզի մթնային փուլի գործընթացներին
5. մեկ ի-ՌՆԹ-ի հետ միացած մի քանի ռիբոսոմները առաջացնում են պոլիռիբոսոմ
6. պլազմային թաղանթով չեն անցնում ճարպալույծ միացությունները
7. ջրի հետ փոխազդեցության արդյունքում ԱԵՖ-ի ածխաջրի և ֆոսֆորական թթվի միջև առկա կապը ճեղքվում է, և ԱԵՖ-ը ձևափոխվում է ԱԿՖ-ի

231. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ԴՆԹ-ի մեկ շղթայում նուկլեոտիդները միմյանց են միանում մեկ նուկլեոտիդի ֆոսֆորական թթվի և մյուսի ածխաջրային մնացորդի միջև առաջացող կովալենտ կապի միջոցով
2. սպիտակուցները կենդանի օրգանիզմների բջիջներում հանդիպող ամենաերկար կենսաբանական պոլիմերներն են
3. բոլոր սպիտակուցները ոչ կանոնավոր պոլիմերներ են՝ կազմված 20 ամինաթթուներից
4. ջրի մոլեկուլներն ունեն մեծ չափսեր, ինչի շնորհիվ ջրածնային կապերի միջոցով դրանք միանում են իրար
5. ճարպերը պոլիմերներ չեն, իրենցից ներկայացնում են սպիրտների և ճարպաթթուների միացություններ
6. ԴՆԹ-ի մեկ շղթայի նուկլեոտիդների հաջորդականությամբ կարելի է որոշել երկրորդ շղթայի նուկլեոտիդների հաջորդականությունը
7. պլազմային թաղանթով նյութերի տեղափոխումը ցածր խտությունից դեպի բարձր կատարվում է առանց արտաքին էներգիայի ծախսի

www.atc.am

232. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ռիբոսոմի բաղադրության մեջ մտնում են տասնյակ սպիտակուցներ
2. միտոքոնդրիումների կատարներում առկա ԱԵՖ-սինթազի մոլեկուլների մասնակցությամբ ԱԵՖ-ը ճեղքավորվում է ԱԿՖ-ի և ֆոսֆորական թթվի
3. կորիզակների բաղադրության մեջ մտնում են ի-ՌՆԹ և սպիտակուցներ
4. ռիբոսոմի ֆունկցիոնալ կենտրոնում միաժամանակ կարող են գտնվել ի-ՌՆԹ-ի երկու մոլեկուլներ՝ համապատասխան ամինաթթուների հետ միացած
5. ֆոտոսինթեզը և քեմոսինթեզը կատաբոլիզմի ռեակցիաների օրինակներ են
6. այն օրգանիզմները, որոնց կենսագործունեության համար թթվածնի առկայությունը պարտադիր չէ, կոչվում են անաէրոբ օրգանիզմներ
7. էներգիական փոխանակության գլյուկոզի ճեղքավորման թթվածնային փուլում ՆԱԴ H_2-ի և ՖԱԴ H_2-ի պրոտոնների և էլեկտրոնների վերջնական ակցեպտորը մոլեկուլային թթվածինն է
8. ֆոտոսինթեզի մթնային փուլում ածխածնի օքսիդը ֆիքսվում է ռիբուլոզաբիֆոսֆատ-կարբօքսիլազ ֆերմենտի միջոցով, որի արդյունքում առաջանում է վեց ածխածնային միացություն

233. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ֆոտոսինթեզի մթնային փուլի համար անհրաժեշտ ածխաթթու գազն առաջանում է լուսային փուլում՝ ֆոտոլիզի հետևանքով
2. էներգիական փոխանակության թթվածնային փուլում, երբ պրոտոնային պոտենցիալը միտոքոնդրիումների թաղանթի երկու կողմերում հասնում է որոշակի սահմանային մեծության, ջրածնի պրոտոններն էլեկտրական դաշտի ազդեցության տակ մղվում են ԱԵՖ-սինթազի անցուղու միջով՝ թաղանթի արտաքին մասից դեպի ներքին մակերևույթ
3. ֆոսֆոլիպիդների ոչ ճարպաթթվային մասերում կան լիցքեր կրող տարբեր կողմնային խմբեր, ինչի շնորհիվ այս լիպիդները բջջաթաղանթներում կատարում են կառուցողական ֆունկցիա
4. կաթնասունների հասուն էրիթրոցիտներում կորիզ չկա, այդ պատճառով նրանք պրոկարիոտ բջիջներ են համարվում
5. էնդոպլազմային ցանցի թաղանթների վրա սինթեզված սպիտակուցների մոլեկուլների փոխակերպումը և բարդ սպիտակուցների առաջացումը տեղի է ունենում Գոլջիի ապարատում
6. սարկոպլազմային ցանցը հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի ձևափոխությունն է մկանային բջիջներում
7. բույսերի բջջապատը կազմված է արտաքին շերտից և դրա տակ գտնվող պլազմալեմից
8. պլազմային թաղանթի կազմության մեջ մտնող լիպիդների ճարպաթթվային կառուցամասերը ներկայացված են «գլխիկներով», իսկ սպիրտային կառուցամասերը՝ «պոչիկներով»

www.etc.am
Բաժին 3
shtemaran.am

234. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ԱԵՖ-ի կազմության մեջ մտնում են ադենինային ազոտական հիմքի մնացորդը, ռիբոզ ածխաջուրը և ֆոսֆորական թթվի երեք մնացորդ
2. եթե ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածում ուրացիլային նուկլեոտիդները կազմում են 20 %, ապա ադենինային նուկլեոտիդների քանակը անպայման 20 % է ԴՆԹ-ի մոլեկուլում, որից ստացվել է այդ ի-ՌՆԹ-ն
3. ԴՆԹ-ի կազմում հանդիպող պուրինային ազոտական հիմքերն են ադենինը և գուանինը
4. հակածիններն են մարդու և կենդանիների իմունային համակարգի պաշտպանական ֆունկցիա իրականացնող սպիտակուցներն են, որոնք պաշտպանում են օրգանիզմը վիրուսներից, բակտերիաներից և տարբեր օտարածին մասնիկներից
5. պոլիմերները օրգանական միացություններ են, ունեն մեծ չափսեր, որոնք պայմանավորված են դրանց կազմում տարբեր կառույցների կրկնությամբ
6. ջուրն օժտված է ջերմահաղորդականությամբ և ջերմունակությամբ, ինչի շնորհիվ այն ունի մեծ նշանակություն օրգանիզմում ջերմային հավասարակշռության պահպանման գործում
7. շրջակա միջավայրում կալիումի իոնների պարունակությունը ավելին է, քան կենդանի բջիջներում, իսկ նատրիումի իոնների պարունակությունը կենդանի բջիջներում է ավելին, քան շրջակա միջավայրում
8. կենդանի բջիջներում հանդիպող քիմիական տարրերից ամենամեծաքանակը թթվածնի պարունակությունն է

235. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. գլյուկոզի՝ մինչև պիրոխաղողաթթվի ճեղքման արդյունքում անջատվում է 210 կՋ/մոլ էներգիա, որի մեծ մասը (60 %) ցրվում է որպես ջերմային էներգիա, իսկ մյուս մասը (40 %) պահեստավորվում է ԱԵՖ-ի ձևով
2. ակտինը և միոզինը սպիտակուցներ են, որոնք կազմավորում են մկանաթելիկներ և միմյանց հետ փոխազդելով, մեկը մյուսի նկատմամբ սահելով՝ ապահովում են մկանների կծկումը
3. նախակորիզավոր օրգանիզմների բջիջները մի քանի անգամ ավելի փոքր են կորիզավոր օրգանիզմների բջիջներից
4. պլազմային թաղանթում սպիտակուցները գտնվում են լիպիդների երկշերտի միջև և, իրար հետ միանալով, առաջացնում են հոծ շերտ
5. հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի ռիբոսոմների համեմատությամբ՝ միտոքոնդրիումներում և պլաստիդներում պարունակվող ռիբոսոմներն ավելի մանր են
6. էկտոպլազմային բնորոշ է սպիտակուցային թելիկների խրձերի և տուբուլին սպիտակուցից կազմված միկրոխողովակների առկայությունը
7. քլորոպլաստների գրանները մասնակցում են ֆոտոսինթեզի լուսային փուլի գործընթացներին
8. գենետիկական գաղտնագրի նույն եռյակը բոլոր օրգանիզմներում պայմանավորում է նույն ամինաթթուն

www.atc.am

236. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ՋԻԱՀ-ի վիրուսը կազմված է ԴՆԹ-ից և հազարավոր սպիտակուցներից
2. պլաստիկ փոխանակության ռեակցիաներն ուղեկցվում են էներգիայի անջատումով
3. երկրի վրա ապրող օրգանիզմներից ֆոտոսինթեզի ընդունակություն ունեն միայն կանաչ բույսերը
4. գլիկոլիզը գլյուկոզի անթթվածին ճեղքումն է
5. էներգիական փոխանակության թթվածնային փուլում, երբ պրոտոնային պոտենցիալը միտոքոնդրիումների թաղանթի երկու կողմերում հասնում է որոշակի սահմանային մեծության, ջրածնի պրոտոններն էլեկտրական դաշտի ազդեցության տակ մղվում են ԱԵՖ-սինթազի անցուղու միջով՝ ներքին մակերևույթից դեպի թաղանթի հակառակ կողմը
6. բույսերն ունեն կանաչ գույն, քանի որ բուսական բջիջներում առկա քլորոֆիլը հիմնականում կլանում է կարմիր և կապտամանուշակագույն լույսը, իսկ անդրադարձնում է կանաչ լույսը
7. ալդոզները և կետոզները պատկանում են մոնոսախարիդներին, որոնք տարբերվում են իրենց մոլեկուլում կարբոնիլային խմբի բնույթով
8. ճարպերը պոլիմերներ են, որոնց մոնոմերներն են սպիրտները և ճարպաթթուները

237. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ջրի փոքր չափերի և դիպոլային հատկությունների հաշվին ջրի մոլեկուլները միանում են իրար հիդրոֆոբ կապերի միջոցով
2. պլաստիկ և էներգիական փոխանակությունները փոխկապված են իրար, քանի որ պլաստիկ փոխանակությունը ապահովում է էներգիական փոխանակությանը ջրով
3. կորիզավոր բջիջներում թթվածնի բավարար քանակության պայմաններում պիրոխաղողաթթվի ճեղքավորումը տեղի է ունենում ցիտոպլազմայում
4. բույսը օրգանական նյութերի սինթեզի համար անհրաժեշտ ազոտը ներծծում է հողից՝ անօրգանական աղի տեսքով
5. քեմոսինթեզի ընթացքում որպես ածխածնի աղբյուր հանդես է գալիս ածխաթթու գազը
6. ջրածնային կապերը անկայուն են պահում ջրի մոլեկուլի կառուցվածքը, ինչի շնորհիվ ջրի մոլեկուլները մշտապես փոխազդեցության մեջ են գտնվում տարբեր նյութերի հետ
7. սպիտակուցի մոլեկուլում պեպտիդային կապն առաջանում է մի ամինաթթվի կարբօքսիլ խմբի ածխածնի և մյուս ամինաթթվի ամինախմբի ազոտի միջև

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

238. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ֆոտոսինթեզի լուսային փուլն ընթանում է գրաններում, որտեղ ներկառուցված են ԱԵՖ-սինթազ ֆերմենտի մոլեկուլները
2. ծխախոտի խճանկարային հիվանդություն հարուցող վիրուսի մասնիկը գնդաձև է, իսկ ծխախոտի նեկրոզի վիրուսը՝ ձողաձև տեսքով կառույց է
3. ԱԵՖ-ի ճեղքման ակտիվությամբ օժտված կծկվող սպիտակուցներից է միոզինը
4. փոխադրող ՌՆԹ-ի մոլեկուլը կատարում է մատրիցայի դեր սպիտակուցի մոլեկուլի սինթեզի ընթացքում
5. կենդանի բջիջներում առկա տարրերն ըստ իրենց պարունակության բաժանվում են մակրոտարրերի, միկրոտարրերի և ուլտրամիկրոտարրերի
6. չնայած որ կորիզի և ցիտոպլազմայի միջև անընդհատ տեղի է ունենում նյութափոխանակություն, կորիզահյութի քիմիական կազմը զգալիորեն տարբերվում է ցիտոպլազմայի բաղադրությունից
7. որոշ բակտերիաների և խմորասնկերի բջիջներում տեղի ունեցող սպիրտային խմորման արդյունքում առաջանում են կաթնաթթու և ածխաթթու գազ
8. դիպոլային կառուցվածքի շնորհիվ ջուրը մասնակցում է կենդանի օրգանիզմների ջերմակարգավորման գործընթացներին

239. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. խիտինը պոլիսախարիդ է, որը կատարում է պաշարային դեր սնկերի բջիջներում
2. Գոլջիի ապարատը մասնակցում է սպիտակուցների, ածխաջրերի, լիպիդների փոխակերպմանը, բարդ սպիտակուցների առաջացմանը
3. մարդու շնչառական ուղիների էպիթելային բջիջները և ծվատարի բջիջներն ունեն կեղծ ոտիկներ
4. օրգանական նյութերի սինթեզի համար անհրաժեշտ ազոտը բույսերը ստանում են հողից՝ անօրգանական աղերի տեսքով
5. ֆոտոսինթեզի մթնային փուլի ընթացքում լուսային փուլում առաջացած ԱԵՖ-ի էներգիայի հաշվին ածխածնի (IV) օքսիդից և ջրածնից առաջանում են ածխաջրեր
6. պոլիսախարիդները կատաբոլիզմի վերջնական փուլի ռեակցիաներում հիդրոլիզվում են մոնոսախարիդների
7. հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի ֆունկցիաներից է օտարածին նյութերի օքսիդացումը և դուրսբերումը

240. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ժառանգական տեղեկատվությունն իրականացվում է տարբեր նուկլեինաթթուների կենսասինթեզի միջոցով, որոնք ապահովում են կենսագործունեության տարբեր դրսևորումներ
2. սպիտակուցի մոլեկուլը բարձրամոլեկուլային պոլիմեր է՝ կազմված միատեսակ մոնոմերներից
3. սպիտակուցի մոլեկուլում մի ամինաթթվի կարբօքսիլ խմբի մնացորդի թթվածնի և մյուս ամինաթթվի ամինախմբի մնացորդի ջրածնի միջև առաջանում է ջրածնային կապ

www.atc.am

4. եթե սպիտակուցի մոլեկուլում առկա է 300 պեպտիդային կապ, ապա այն կազմված է 299 ամինաթթվային մնացորդից
5. նուկլեոտիդների միացումը նուկլեինաթթվի շղթայում տեղի է ունենում մեկի ֆոսֆորական թթվի և մյուսի ածխաջրային մնացորդի միջև
6. ինֆորմացիոն ՌՆԹ-ի վրա պոլիպեպտիդային շղթայի սինթեզի գործընթացը կոչվում է տրանսլյացիա
7. ի տարբերություն բույսերի՝ բակտերիաները միայն միաբջջային օրգանիզմներ են
8. լիզոսոմների ֆերմենտները բջջում ճեղքավորում են կենսապոլիմերները մինչև մոնոմերների

241. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. յուրաքանչյուր ռիբոսոմ բջջում կազմված է երկու հավասար չափսեր ունեցող մասերից
2. ռիբոսոմների բաղադրության մեջ մտնում են սպիտակուցներ և ռ-ՌՆԹ՝ գրեթե հավասար քանակությամբ
3. ամինաթթուներ պաշարող պլաստիդները կոչվում են ամիլապլաստներ
4. կորիզաթաղանթի արտաքին թաղանթը հարթ է, իսկ ներքին թաղանթը պատված է ռիբոսոմներով
5. նախակորիզավոր օրգանիզմների բջիջներում առկա են բջջապատը, պլազմային թաղանթը, ռիբոսոմները և վակուոլները
6. բակտերիաների միջոցով տեղի է ունենում օրգանական միացությունների ձևափոխումը անօրգանական նյութերի
7. ծխախոտի մոզաիկայի վիրուսում պարունակվող ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլը օժտված է կրկնապատկվելու ունակությամբ

242. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. թթվածնի պարունակությունը հողում ավելին է, քան բույսերում
2. ջրի պարունակությունը բջիջներում երբեք չի փոփոխվում
3. կենդանի օրգանիզմների բջիջներում հանդիպող պոլիմերներից են սպիտակուցները, նուկլեինաթթուները, ածխաջրերը, ԱԵՖ-ը
4. ԴՆԹ-ի կազմում հանդիպող պիրիմիդինային ազոտական հիմքերն են թիմինը և ցիտոզինը
5. ԱԵՖ-ը բջջում կարող է ծառայել որպես ՌՆԹ-ի նուկլեոտիդների աղբյուր
6. սնկերի բջիջների բջջապատը կազմված է խիտինից և մանանից
7. պլազմային թաղանթի կազմության մեջ մտնող լիպիդների «գլխիկներն» ուղղված են դեպի արտաքին կողմ, իսկ «պոչիկները»՝ ներքին

243. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. պլազմային թաղանթի կազմության մեջ մտնող լիպիդները դասավորված են երկու շերտով
2. թարթիչները և մտրակները բնորոշ են միայն կենդանիների բջիջներին
3. հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցում ռիբոսոմները գտնվում են այդ կառուցվածքի թաղանթների վրա, իսկ հարթ էնդոպլազմային ցանցում՝ խուղակներում և խոռոչներում

www.atc.am
Բաժին 3
shtemaran.am

4. ռիբոսոմի փոքր և մեծ մասերի միակցմանը մասնակցում են կալցիումի իոնները
5. էնդոպլազմային ցանցի թաղանթների վրա սինթեզված ածխաջրերի, լիպիդների մոլեկուլների փոխակերպումը և կուտակումը տեղի է ունենում Գոլջիի ապարատում
6. պլաստիդների կազմության մեջ մտնող գրանները, մեկը մյուսի վրա դասավորվելով, առաջացնում են բազմաթիվ թիթեղիկներ, որոնք կոչվում են թիլակոիդներ
7. բջջակորիզը բջջի ամենամեծ օրգանոիդն է. այն առկա է բոլոր կենդանի օրգանիզմների բջիջներում

244. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. կորիզակների բաղադրության մեջ մտնում են ռ-ՌՆԹ և սպիտակուցներ
2. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում պոլիպեպտիդային շղթայի կառուցվածքի գաղտնագրումը կոչվում է տրանսլյացիա
3. պլաստիկ և էներգիական փոխանակության միջանկյալ նյութերը նույնն են
4. այն օրգանիզմները, որոնց կենսագործունեության համար անհրաժեշտ է թթվածնի առկայությունը, կոչվում են աէրոբ օրգանիզմներ
5. էներգիական փոխանակության գլյուկոզի ճեղքավորման թթվածնային փուլում ՆԱԴ H_2-ի և ՖԱԴ H_2-ի պրոտոնների և էլեկտրոնների վերջնական ակցեպտորը մոլեկուլային ջրածինն է
6. բույսերը ածխաթթու գազով հարստացված ջրով ցողելիս նրանցում ֆոտոսինթեզի արդյունավետությունը բարձրանում է
7. ֆոտոսինթեզի մթնային փուլի ռեակցիաներին մասնակցող ռիբուլոզաբիֆոսֆատ-կարբօքսիլազ ֆերմենտի մոլեկուլները գտնվում են հիմնականում քլորոպլաստի գրաններում

245. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. կենդանի օրգանիզմների բջիջներում հայտնաբերվում են այնպիսի քիմիական տարրեր, որոնք չեն հանդիպում անկենդան մարմիններում
2. ճարպերի կազմում առկա սպիրտների մոլեկուլները լուծվում են ջրում, իսկ ճարպաթթուները ջրում լուծելի չեն
3. ԴՆԹ-ի մեկ շղթայում նուկլեոտիդները միմյանց են միանում մեկ նուկլեոտիդի ֆոսֆորական թթվի և մյուսի ածխաջրային մնացորդի միջև առաջացող ջրածնային կապով
4. ԴՆԹ-ի մեկ շղթայում ադենինային նուկլեոտիդի քանակը միշտ հավասար է թիմինային նուկլեոտիդի քանակին
5. բարձրակարգ բույսերի բջիջներին բնորոշ է քլորոպլաստների և խոշոր վակուոլների առկայությունը
6. կենդանական բջիջների բջջապատը բացակայում է կամ թույլ է զարգացած
7. ցիտոպլազմայում առկա տարբեր օրգանոիդները կոչվում են ներառուկներ

www.etc.am

246. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ցիտոպլազմայում առկա խիտ ներառուկները կոչվում են գրանուլներ
2. կորիզավոր բջիջների ցիտոպլազմայի ներքին շերտը կոչվում է էնդոպլազմա, որին բնորոշ է տուբուլին սպիտակուցից կազմված միկրոխողովակների առկայությունը
3. լիզոսոմների ներսում գտնվող մարսողական ֆերմենտները ունակ են ճեղքելու օրգանական նյութերը
4. պրոկարիոտ բջիջներում ժառանգական տեղեկատվությունն ամփոփված է ցիտոպլազմայում գտնվող ԴՆԹ-ի կամ ՌՆԹ-ի օղակաձև մոլեկուլում
5. պլաստիկ փոխանակության վերջնանյութերը էներգիական փոխանակության ելանյութերն են
6. բոլոր հետերոտրոֆ օրգանիզմների բջիջներում անօրգանական միացություններից սինթեզվում են օրգանական միացություններ
7. ֆոտոսինթեզի լուսային փուլն ընթանում է քլորոպլաստի արտաքին թաղանթում, որտեղ ներկառուցված են ԱԵՖ-սինթազ ֆերմենտի մոլեկուլները

247. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում մոլեկուլային թթվածինը թափանցում է արտաքին միջավայրից
2. ֆոտոսինթեզը կարող է ընթանալ էուկարիոտ բջիջներում քլորոֆիլի մոլեկուլների մասնակցությամբ
3. միտոքոնդրիումների ներքին թաղանթում կան ներկառուցված ԱԵՖ-սինթազ ֆերմենտի մոլեկուլներ, որոնք ունակ են ճեղքելու ԱԵՖ-ը մինչև ԱԿՖ-ի և ֆոսֆորական թթվի
4. երկրի վրա ապրող օրգանիզմներից քեմոսինթեզի ընդունակություն ունեն միայն պրոկարիոտ օրգանիզմների որոշ տեսակներ
5. վիրուսային մասնիկում ԴՆԹ-ի կրկնապատկման գործընթաց չի կատարվում
6. պրոկարիոտ բջիջներում ժառանգական տեղեկատվությունն ամփոփված է ցիտոպլազմայում գտնվող ԴՆԹ-ի օղակաձև մոլեկուլում
7. քրոմատինը ԴՆԹ-ի, հիստոնային և ոչ հիստոնային սպիտակուցների բարդ համալիր է

248. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. պլաստիդների ներքին թաղանթն առաջացնում է բազմաթիվ թիթեղիկներ՝ թիլակոիդներ, որոնք, կուտակվելով մեկը մյուսի վրա, կազմավորում են նիստեր
2. քլորոպլաստներում, ինչպես և միտոքոնդրիումներում սինթեզվում է ԱԵՖ
3. միտոքոնդրիումներում ԱԵՖ-ի սինթեզի համար կարևոր նշանակություն ունի ներքին թաղանթներում պրոտոնային գրադիենտի առաջացումը
4. միտոքոնդրիումների արտաքին թաղանթում սպիտակուցների համեմատությամբ՝ ֆոսֆոլիպիդների քանակությունն ավելի շատ է
5. հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցը հատկապես լավ է զարգացած սաղմնային բջիջներում
6. հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցում ռիբոսոմները գտնվում են այդ կառուցվածքի խուղակներում և խոռոչներում
7. ֆագոցիտոզի և պինոցիտոզի գործընթացներն ընթանում են առանց ԱԵՖ-ի ծախսի

www.gtc.am
Բաժին 3
shtemaran.am

249. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. պլազմալեմին բնորոշ ընկալչային ֆունկցիան իրականացվում է նրա կազմության մեջ մտնող դեպի արտաքին կողմն ուղղված լիպիդների «գլխիկների» միջոցով
2. ԱԵՖ-ը բջջում կարող է ծառայել որպես ջրի աղբյուր
3. օքսիդային ֆոսֆորիլացումը քլորոպլաստներում ածխաջրերի, ճարպերի օքսիդացման արդյունքում առաջացած էներգիայի հաշվին ԱԵՖ-ի սինթեզն է
4. տեղեկատվական ՌՆԹ-ների համեմատությամբ փոխադրող ՌՆԹ-ները չափսերով ավելի մեծ են
5. ԴՆԹ-ի մոլեկուլը, ինչպես և սպիտակուցների մոլեկուլները, կարող է բնափոխվել
6. ֆերմենտների ներգործությունն իրականանում է յուրահատուկ ելանյութի կամ ելանյութերի հետ նրա փոխազդեցության միջոցով՝ ֆերմենտի ամբողջ մակերեսով
7. ոչ բոլոր սպիտակուցների կազմակերպվածության վերջնական մակարդակն է երրորդային կառուցվածքը

250. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. սպիտակուցի մոլեկուլում ջրածնային կապն առաջանում է մի ամինաթթվի կարբօքսիլ խմբի թթվածնի և մյուս ամինաթթվի ամինախմբի ջրածնի միջև
2. ճարպերի կազմում առկա ճարպաթթուները լուծվում են ջրում, իսկ սպիրտների մոլեկուլները ջրում լուծելի չեն
3. բուսական ճարպերը հարուստ են չհագեցած ճարպաթթուներով, իսկ կենդանական ճարպերը՝ հիմնականում հագեցած ճարպաթթուներով
4. քիմիական տարրերը երբեք չեն կուտակվում կենդանի օրգանիզմներում
5. բոլոր սպիտակուցներին բնորոշ է կազմակերպվածության առաջնային, երկրորդային, երրորդային և չորրորդային մակարդակները
6. ԴՆԹ-ի կազմում հանդիպող գուանինային և ցիտոզինային ազոտական հիմքերով նուկլեոտիդները իրենց կառուցվածքով չեն տարբերվում ՌՆԹ-ների կազմում հանդիպող գուանինային և ցիտոզինային ազոտական հիմքերով նուկլեոհիդներից

251. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում երկու շղթաներն իրար են միանում ֆոսֆորական թթուների միջև առաջացող ջրածնային կապերի միջոցով
2. ԱԵՖ-ի կառուցվածքում ֆոսֆորական թթվի երկու մնացորդների միջև առկա կապի մեջ պահեստավորված է մեծ քանակությամբ էներգիա, այդ պատճառով այդ կապը կոչվում է մակրոէրգիկ
3. ֆագոցիտոզի և պինոցիտոզի գործընթացներին անմիջականորեն մասնակցում է պլազմային թաղանթը
4. մտրակների առկայությունը բնորոշ է որոշ բուսական բջիջների
5. պլազմալեմի համեմատությամբ՝ էնդոպլազմային ցանցն ավելի հաստ է
6. Գոլջիի ապարատը բնորոշ է բոլոր կորիզավոր բջիջներին և ունի ցանցանման կառուցվածք
7. քլորոֆիլը քիմիական կառուցվածքով պորֆիրին է, որի բաղադրության մեջ մտնում է երկաթը

www.etc.am

252. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. անկենդան մարմիններում հանդիպող ուրանը, սնդիկը, ոսկին, ցեզիումը երբեք չեն հադիպում կենդանի բջիջներում
2. թթվածնի պարունակությունը հողում ավելին է, քան բույսերում
3. շրջակա միջավայրում նատրիումի իոնների պարունակությունը ավելին է քան կենդանի բջիջներում, իսկ կալիումի իոնների պարունակությունը կենդանի բջիջներում ավելին է, քան շրջակա միջավայրում
4. կենդանի բջիջներում հանդիպող քիմիական տարրերից ամենամեծաքանակը ածխածնի պարունակությունն է
5. բոլոր կենդանի օրգանիզմները պարունակում են տարբեր բնույթի, բայց իրար նման հազարավոր քիմիական նյութեր, որոնցով կառուցում են բջիջները
6. քիմիական տարրերը երբեք չեն կուտակվում կենդանի օրգանիզմներում

253. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. կենդանի օրգանիզմների բջիջներում հայտնաբերվում են այնպիսի քիմիական տարրեր, որոնք չեն հանդիպում անկենդան մարմիններում
2. թթվածնի պարունակությունը բույսերում ավելին է, քան հողում
3. շրջակա միջավայրում կալիումի իոնների պարունակությունը ավելին է քան կենդանի բջիջներում, նատրիումի իոնների պարունակությունը կենդանի բջիջներում ավելին է, քան շրջակա միջավայրում
4. կենդանի բջիջներում հանդիպող քիմիական տարրերից ամենամեծաքանակը թթվածնի պարունակությունն է
5. ջրածնային կապերն անկայուն են դարձնում ջրի մոլեկուլի կառուցվածքը, ինչի շնորհիվ ջրի մոլեկուլները մշտապես փոխազդեցության մեջ են գտնվում տարբեր նյութերի հետ
6. ջրի մոլեկուլներին բնորոշ չեն ջերմահաղորդականությունը և ջերմունակությունը, որի պատճառով օրգանիզմում ջերմային հավասարակշռությունը հաստատուն չէ

254. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ջրի պարունակությունը բջիջներում երբեք չի փոփոխվում
2. ջրածնային կապերը կայունացնում են ջրի մոլեկուլի կառուցվածքը և պայմանավորում ջրի մոլեկուլների փոխազդեցությունը տարբեր նյութերի հետ
3. դիպոլային հատկությունների շնորհիվ ջուրը պայմանավորում է բջջի հիմնային և թթվային հատկությունները
4. ջրի մոլեկուլներն ունեն մեծ չափեր, ինչի շնորհիվ ջրածնային կապերի միջոցով դրանք միանում են իրար
5. ճարպերի կազմում առկա սպիրտների մոլեկուլները լուծվում են ջրում
6. ջուրն օժտված է բավարար ջերմահաղորդականությամբ և մեծ ջերմունակությամբ, ինչի շնորհիվ այն ունի մեծ նշանակություն օրգանիզմում ջերմային հավասարակշռության պահպանման գործում

www.atc.am
Բաժին 3
shtemaran.am

255. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ալդոզները և կետոզները պատկանում են մոնոսախարիդներին, որոնք տարբերվում են իրենց մոլեկուլում ածխածնի ատոմների քանակությամբ
2. բոլոր պոլիսախարիդները կազմված են մի տեսակի մոնոսախարիդից
3. ճարպերը պոլիմերներ են, որոնց մոնոմերներն են սպիրտները և ճարպաթթուները
4. կուտակվելով որոշ կենդանիների մաշկի տակ՝ ճարպերը ջերմամեկուսիչ դեր են կատարում
5. ճարպերի կազմում առկա ճարպաթթուները լուծվում են ջրում, իսկ սպիրտների մոլեկուլները ջրում լուծելի չեն
6. բուսական ճարպերը հարուստ են չհագեցած ճարպաթթուներով, իսկ կենդանական ճարպերը՝ հիմնականում հագեցած ճարպաթթուներով

256. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ալդոզները և կետոզները պատկանում են մոնոսախարիդների թվին, որոնք տարբերվում են իրենց մոլեկուլում կարբոնիլային խմբի բնույթով
2. բոլոր պոլիսախարիդները կազմված են տարբեր տեսակի մոնոսախարիդներից
3. ճարպերը պոլիմերներ չեն, իրենցից ներկայացնում են սպիրտի և ճարպաթթուների միացություններ
4. ֆոսֆոլիպիդների ոչ ճարպաթթվային մասերում կան լիցքեր կրող տարբեր կողմնային խմբեր, ինչի շնորհիվ այս լիպիդները բջջաթաղանթներում կատարում են կառուցողական ֆունկցիա
5. ճարպերի կազմում առկա սպիրտների մոլեկուլները լուծվում են ջրում, իսկ ճարպաթթուները ջրում լուծելի չեն
6. բուսական ճարպերը հարուստ են հագեցած ճարպաթթուներով, իսկ կենդանական ճարպերը՝ հիմնականում չհագեցած ճարպաթթուներով

257. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. պոլիմերները օրգանական միացություններ են, ունեն մեծ չափսեր, որոնք պայմանավորված են դրանց կազմում առկա կառույցների՝ մոնոմերների մեծ թվով կրկնությամբ
2. բոլոր սպիտակուցները ոչ կանոնավոր պոլիմերներ են՝ կազմված 20 ամինաթթուներից
3. բոլոր սպիտակուցներին բնորոշ է կազմակերպվածության առաջնային, երկրորդային, երրորդային և չորրորդային մակարդակները
4. սպիտակուցի մոլեկուլում պեպտիդային կապն առաջանում է մի ամինաթթվի կարբօքսիլ խմբի թթվածնի և մյուս ամինաթթվի ամինախմբի ջրածնի միջև
5. սպիտակուցի մոլեկուլում պեպտիդային կապն առաջանում է մի ամինաթթվի կարբօքսիլ խմբի ածխածնի և մյուս ամինաթթվի ամինախմբի ազոտի միջև
6. սպիտակուցի մոլեկուլի երկրորդային կառուցվածքը պահպանվում է միայն ջրածնային և հիդրոֆոբ կապերի շնորհիվ

www.atc.am

258. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. կենդանի օրգանիզմների բջիջներում հանդիպող պոլիմերներից են սպիտակուցները, նուկլեինաթթուները, ածխաջրերը, ԱԵՖ-ը
2. սպիտակուցները պոլիմերներ են՝ կազմված 20 տեսակի ամինաթթուներից
3. բոլոր սպիտակուցների կազմակերպվածության վերջնական մակարդակը երրորդայինն կառուցվածքն է
4. սպիտակուցի մոլեկուլում պեպտիդային կապն առաջանում է մի ամինաթթվի կարբօքսիլ խմբի ածխածնի և մյուս ամինաթթվի ամինախմբի ազոտի միջև
5. սպիտակուցի մոլեկուլում ջրածնային կապն առաջանում է մի ամինաթթվի կարբօքսիլ խմբի թթվածնի և մյուս ամինաթթվի ամինախմբի ջրածնի միջև
6. սպիտակուցի մոլեկուլի երկրորդային կառուցվածքը պահպանվում է ամինաթթուների ռադիկալներում ծծբի ատոմների միջև առաջացող կովալենտ կապերով

259. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. դենատուրացիա է կոչվում սպիտակուցի չորրորդային, երրորդային և երկրորդային կառուցվածքների խախտումը
2. ֆերմենտների ներգործությունն իրականանում է յուրահատուկ ելանյութի կամ ելանյութերի հետ նրա փոխազդեցության միջոցով՝ ֆերմենտի որոշակի հատվածում, որը կոչվում է ակտիվ կենտրոն
3. շարժողական սպիտակուցների գործառույթներն իրականանում են առանց էներգիայի ծախսի
4. դինեինը և ֆլագելինը շարժողական ֆունկցիա կատարող սպիտակուցներ են, որոնք կազմավորում են մկանաթելիկներ և միմյանց հետ փոխազդելով, մեկը մյուսի նկատմամբ սահելով՝ ապահովում են մկանների կծկումը
5. հակածիները մարդու և կենդանիների իմունային համակարգի պաշտպանական ֆունկցիա իրականացնող սպիտակուցներն են, որոնք պաշտպանում են օրգանիզմը վիրուսների, բակտերիաների և տարբեր օտարածին մասնիկների ներթափանցումից
6. հեմոգլոբինը փոխադրական ֆունկցիա իրականացնող սպիտակուց է

260. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բոլոր սպիտակուցները հիդրոֆիլ նյութեր են
2. ֆերմենտների ներգործությունն իրականանում է յուրահատուկ ելանյութի կամ ելանյութերի հետ նրա փոխազդեցության միջոցով՝ ֆերմենտի ամբողջ մակերեսով
3. շարժողական սպիտակուցների գործառույթներն իրականանում են ԱԵՖ-ի ծախսով
4. ակտինը և միոզինը սպիտակուցներ են, որոնք կազմավորում են մկանաթելիկներ և միմյանց հետ փոխազդելով, մեկը մյուսի նկատմամբ սահելով՝ ապահովում են մկանների կծկումը

www.atc.am
Բաժին 3
shtemaran.am

5. հակամարմինները մարդու և կենդանիների իմունային համակարգի պաշտպանական ֆունկցիա իրականացնող սպիտակուցներն են, որոնք պաշտպանում են օրգանիզմը վիրուսներից, բակտերիաներից և տարբեր օտարածին մասնիկներից
6. հեմոգլոբինը, տեղափոխելով թթվածինը և ածխաթթու գազը, հանդիսանում է շարժողական ֆունկցիա իրականացնող սպիտակուց

261. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. սպիտակուցները կենդանի օրգանիզմների բջիջներում հանդիպող ամենաերկար կենսաբանական պոլիմերներն են
2. ԴՆԹ-ի մեկ շղթայում նուկլեոտիդները միմյանց են միանում մեկ նուկլեոտիդի ֆոսֆորական թթվի և մյուսի ածխաջրային մնացորդի միջև առաջացող ջրածնային կապով
3. ԴՆԹ-ի մեկ շղթայում ադենինային նուկլեոտիդի քանակը միշտ հավասար է թիմինային նուկլեոտիդի քանակին
4. ԴՆԹ-ի մեկ շղթայի Ա-Ա-Գ-Ց-Թ հաջորդականության դեպքում մյուսում նուկլեոտիդների հաջորդականությունը կլինի ՈՒ-ՈՒ-Ց-Գ-Ա
5. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում նուկլեոտիդներից կազմված երկու շղթաներն իրար հետ միանում են ազոտական հիմքերի միջև առաջացող ջրածնային կապերի միջոցով
6. ԴՆԹ-ի կազմում հանդիպող պիրիմիդինային ազոտական հիմքերն ունեն միզաթթվի նման կառուցվածք

262. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. նուկլեինաթթուները բջիջներում առկա ամենաերկար կենսաբանական պոլիմերներն են
2. ԴՆԹ-ի կազմում հանդիպող պուրինային ազոտական հիմքերն են գուանինը և ցիտոզինը
3. ԴՆԹ-ի կազմում հանդիպող պուրինային ազոտական հիմքերն են ադենինը և գուանինը
4. ԴՆԹ-ի կազմում հանդիպող պիրիմիդինային ազոտական հիմքերն են թիմինը և ցիտոզինը
5. ԴՆԹ-ի կազմում հանդիպող պիրիմիդինային ազոտական հիմքերն են ադենինը և թիմինը
6. ԴՆԹ-ի կազմում հանդիպող պուրինային ազոտական հիմքերն ունեն միզաթթվի նման կառուցվածք

www.ato.am

263. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ԴՆԹ-ի մոլեկուլը, ինչպես և սպիտակուցների մոլեկուլները, կարող է բնափոխվել
2. ԴՆԹ-ի կազմում հանդիպող գուանինային և ցիտոզինային ազոտական հիմքերով նուկլեոտիդները իրենց կառուցվածքով և կազմով չեն տարբերվում ՌՆԹ-ների կազմում հանդիպող գուանինային և ցիտոզինային ազոտական հիմքերով նուկլեոտիդներից
3. ԴՆԹ-ի մեկ շղթայի նուկլեոտիդների հաջորդականությամբ կարելի է որոշել երկրորդ շղթայի նուկլեոտիդների հաջորդականությունը
4. եթե ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածում ադենինային նուկլեոտիդները կազմում են 20 %, ապա ԴՆԹ-ի մոլեկուլում, որից ստացվել է այդ ի-ՌՆԹ-ն, թիմինային նուկլեոտիդների քանակը ևս եղել է 20 %
5. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում երկու շղթաներն իրար են միանում ֆոսֆորական թթուների միջև առաջացող ջրածնային կապերի միջոցով
6. փոխադրող ՌՆԹ-ների համեմատությամբ տեղեկատվական ՌՆԹ-ները չափսերով ավելի մեծ են և ավելի բազմապիսի

264. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ԴՆԹ-ի մոլեկուլին բնորոշ չէ բնափոխումը
2. ԴՆԹ-ի կազմում հանդիպող գուանինային և ցիտոզինային ազոտական հիմքերով նուկլեոտիդները իրենց կառուցվածքով տարբերվում են ՌՆԹ-ների կազմում հանդիպող գուանինային և ցիտոզինային ազոտական հիմքերով նուկլեոտիդներից
3. ԴՆԹ-ի մեկ շղթայում ցիտոզինային նուկլեոտիդի քանակը միշտ հավասար է գուանինային նուկլեոտիդի քանակին
4. եթե ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածում ուրացիլային նուկլեոտիդները կազմում են 20 %, ապա ԴՆԹ-ի մոլեկուլում, որից ստացվել է այդ ի-ՌՆԹ-ն, ադենինային նուկլեոտիդների քանակը ևս եղել է 20 %
5. ԴՆԹ-ի մեկ շղթայում նուկլեոտիդները միմյանց են միանում մեկ նուկլեոտիդի ֆոսֆորական թթվի և մյուսի ածխաջրային մնացորդի միջև առաջացող կովալենտ կապի միջոցով
6. տեղեկատվական ՌՆԹ-ների համեմատությամբ փոխադրող ՌՆԹ-ները չափսերով ավելի մեծ են

265. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ԱԵՖ-ի կառուցվածքում ածխաջրային մնացորդի և ֆոսֆորական թթվի միջև առկա կապի մեջ պահեստավորված է մեծ քանակությամբ էներգիա, այդ պատճառով այդ կապը կոչվում է մակրոէրգիկ
2. բջջի և դրա օրգանոիդների շարժումը, տարբեր միացությունների կենսասինթեզը և բջջային ակտիվության այլ գործընթացներ իրականանում են ԱԵՖ-ի առաջացմամբ

www.atc.am
Բաժին 3
shtemaran.am

3. ջրի հետ փոխազդեցության արդյունքում մակրոէրգիկ կապերից մեկը ճեղքվում է, և ԱԵՖ-ը ձևափոխվում է ԱԿՖ-ի
4. ԱԵՖ-ը բջջում կարող է ծառայել որպես ՌՆԹ-ի նուկլեոտիդների աղբյուր
5. օքսիդային ֆոսֆորիլացումը միտոքոնդրիումներում ածխաջրերի, ճարպերի օքսիդացման արդյունքում առաջացած էներգիայի հաշվին ԱԵՖ-ի սինթեզն է
6. ԱԵՖ-ի կազմության մեջ մտնում են ադենինային ազոտական հիմքի մնացորդը, դեզօքսիռիբոզ կամ ռիբոզ ածխաջուրը և ֆոսֆորական թթվի երեք մնացորդ

266. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ԱԵՖ-ի կառուցվածքում ֆոսֆորական թթվի երկու մնացորդների միջև առկա կապի մեջ պահեստավորված է մեծ քանակությամբ էներգիա, այդ պատճառով այդ կապը կոչվում է մակրոէրգիկ
2. բջջի և դրա օրգանոիդների շարժումը, տարբեր միացությունների կենսասինթեզը և բջջային ակտիվության այլ գործընթացներ իրականանում են ԱԵՖ-ի ծախսով
3. ջրի հետ փոխազդեցության արդյունքում ԱԵՖ-ում ածխաջրի և ֆոսֆորական թթվի միջև առկա կապը ճեղքվում է, և ԱԵՖ-ը ձևափոխվում է ԱԿՖ-ի
4. ԱԵՖ-ը բջջում կարող է ծառայել որպես ջրի աղբյուր
5. օքսիդային ֆոսֆորիլացումը քլորոպլաստներում ածխաջրերի, ճարպերի օքսիդացման արդյունքում առաջացած էներգիայի հաշվին ԱԵՖ-ի սինթեզն է
6. ԱԵՖ-ի կազմության մեջ մտնում են ադենինային ազոտական հիմքի մնացորդը, ռիբոզ ածխաջուրը և ֆոսֆորական թթվի երեք մնացորդ

267. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. նախակորիզավոր բջիջները մի քանի անգամ ավելի մեծ են կորիզավորներից
2. սնկերի բջիջների բջջապատը կազմված է խիտինից և մանանից
3. պլաստիդներից սնկերի բջիջների ցիտոպլազմայում բացակայում են քլորոպլաստները, և հայտնաբերվում են միայն քրոմոպլաստները և լեյկոպլաստները
4. բուսական բջիջների բջջապատը հիմնականում կազմված է ցելյուլոզից
5. բարձրակարգ բույսերի բջիջներին բնորոշ է քլորոպլաստների, խոշոր վակուոլների և բջջային կենտրոնի առկայությունը
6. կենդանական բջիջների բջջաթաղանթը բացակայում է կամ թույլ է զարգացած

www.abc.am

268. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. նախակորիզավոր օրգանիզմների խումբն ընդգրկում է բակտերիաներ, կապտականաչ ջրիմուռներ և վիրուսներ
2. սնկերի բջիջների բջջապատը կազմված է թաղանթանյութից և խիտինից
3. սնկերի բջիջների ցիտոպլազմայում ընդհանրապես բացակայում են պլաստիդները
4. նախակորիզավոր օրգանիզմների բջիջները մի քանի անգամ ավելի փոքր են կորիզավոր օրգանիզմների բջիջներից
5. բարձրակարգ բույսերի բջիջներին բնորոշ է քլորոպլաստների և խոշոր վակուոլների առկայությունը
6. բոլոր տիպի բջիջների բջջաթաղանթի ստորին շերտը պլազմալեմն է

3

269. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բջջաթաղանթը կազմված է արտաքին շերտից և դրա տակ գտնվող պլազմալեմից
2. պլազմային թաղանթի հատկությունները և ֆունկցիաների իրագործումը հիմնականում որոշվում են նրա կազմության մեջ մտնող լիպիդների և սպիտակուցների փոխազդեցություններով
3. պլազմային թաղանթի կազմության մեջ մտնող լիպիդների ճարպաթթվային կառուցամասերը ներկայացված են «գլխիկներով», իսկ սպիրտային կառուցամասերը՝ «պոչիկներով»
4. պլազմային թաղանթի կազմության մեջ մտնող լիպիդների «գլխիկներն» ուղղված են դեպի արտաքին կողմ, իսկ «պոչիկները»՝ ներքին
5. պլազմային թաղանթով հեշտությամբ անցնում են ճարպալույծ միացությունները
6. պլազմալեմը շատ բարակ է, ունի մոտավորապես 10-12 մկմ հաստություն

270. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բույսերի բջջապատը կազմված է արտաքին շերտից և դրա տակ գտնվող պլազմալեմից
2. պլազմային թաղանթի կազմության մեջ մտնող լիպիդները դասավորված են երկու շերտով
3. պլազմային թաղանթում սպիտակուցները գտնվում են լիպիդների շերտերի միջև, և իրար հետ միանալով, առաջացնում են հոծ շերտ
4. ֆագոցիտոզի և պինոցիտոզի գործընթացներին անմիջականորեն մասնակցում է պլազմային թաղանթը
5. պլազմային թաղանթով չեն անցնում ճարպալույծ միացությունները
6. պլազմալեմը շատ բարակ է, ունի մոտավորապես 10-12 նմ հաստություն

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

271. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. պլազմային թաղանթով նյութերի տեղափոխումը բարձր խտությունից դեպի ցածր կատարվում է առանց արտաքին էներգիայի ծախսի
2. պլազմային թաղանթով նյութերի տեղափոխումը ցածր խտությունից դեպի բարձր կատարվում է առանց արտաքին էներգիայի ծախսի
3. ֆագոցիտոզի և պինոցիտոզի գործընթացներն ընթանում են առանց ԱԵՖ-ի ծախսի
4. պլազմալեմին բնորոշ ընկալչային ֆունկցիան իրականացվում է նրա կազմության մեջ մտնող, դեպի արտաքին կողմն ուղղված լիպիդների «գլխիկների» միջոցով
5. պլազմալեմին բնորոշ ընկալչային ֆունկցիան իրականացվում է նրա կազմության մեջ մտնող, դեպի ներքին հատված ուղղված լիպիդների «պոչիկների» միջոցով
6. պլազմալեմի միջով նյութերի տեղափոխման գործընթացը ցածր կոնցենտրացիայից դեպի բարձր կոնցենտրացիայի տիրույթ՝ որոշակի փոխադրիչների օգնությամբ, կոչվում է ակտիվ

272. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բջիջների մեծ մասում ցիտոպլազմայի ռեակցիան թույլ հիմնային է, որը պայմանավորված է բջջում առկա ջրի մոլեկուլների դիպոլային հատկություններով
2. ցիտոպլազմայում առկա տարբեր օրգանոիդները կոչվում են ներառուկներ
3. կորիզավոր բջիջների ցիտոպլազմայի արտաքին շերտը կոչվում է էկտոպլազմա, որի կազմության մեջ գերակշռում են միկրոխողովակները՝ կազմված տուբուլին սպիտակուցից
4. բջջակմախքի կազմության մեջ մտնող միկրոխողովակները մասնակցում են բաժանման իլիկի ձևավորմանը
5. թարթիչները և մտրակները բնորոշ են միայն կենդանիների բջիջներին
6. մտրակների առկայությունը բնորոշ չէ բուսական բջիջներին

273. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բջիջների մեծ մասում ցիտոպլազմայի ռեակցիան թույլ թթվային է
2. ցիտոպլազմայում առկա խիտ ներառուկները կոչվում են գրանուլներ
3. կորիզավոր բջիջների ցիտոպլազմայի ներքին շերտը կոչվում է էնդոպլազմա, որի կազմության մեջ գերակշռում են միկրոխողովակները՝ կազմված տուբուլին սպիտակուցից
4. թարթիչները, մտրակները, կեղծ ոտիկները մտնում են բջջակմախքի կազմության մեջ
5. թարթիչների և մտրակների շարժումներն ուղեկցվում են էներգիայի անջատումով
6. մտրակների առկայությունը բնորոշ է որոշ բուսական բջիջների

www.atc.am

274. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. էնդոպլազմային ցանցն առավել լավ է զարգացած ակտիվ նյութափոխանակություն կատարող էուկարիոտ բջիջներում
2. հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցում ռիբոսոմները գտնվում են այդ կառուցվածքի խուղակներում և խոռոչներում
3. պլազմալեմի համեմատությամբ՝ էնդոպլազմային ցանցն ավելի հաստ է
4. օտարածին նյութերի օքսիդացումը և դուրսբերումը ողորկ էնդոպլազմային ցանցի ֆունկցիաներից է
5. մկանային բջիջների հարթ էնդոպլազմային ցանցի շնորհիվ ցիտոպլազմայում պահպանվում է կալցիումի իոնների շատ ցածր խտություն
6. սարկոպլազմային ցանցը հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի ձևափոխությունն է մկանային բջիջներում

3

275. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. էնդոպլազմային ցանցն առավել լավ է զարգացած կորիզավոր օրգանիզմների բջիջներում, իսկ նախակորիզավորների բջիջներում այն ընդհանրապես բացակայում է
2. հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցում ռիբոսոմները գտնվում են այդ կառուցվածքի թաղանթների վրա, իսկ հարթ էնդոպլազմային ցանցում՝ խուղակներում և խոռոչներում
3. պլազմալեմի համեմատությամբ՝ էնդոպլազմային ցանցն ավելի բարակ է
4. օտարածին նյութերի օքսիդացումը և դուրս բերումը հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի ֆունկցիաներից է
5. հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի ռիբոսոմների համեմատությամբ՝ միտոքոնդրիումներում և պլաստիդներում պարունակվող ռիբոսոմներն ավելի խոշոր են
6. սարկոպլազմային ցանցը հարթ էնդոպլազմային ցանցի ձևափոխությունն է մկանային բջիջներում

276. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. կենդանիների, այդ թվում՝ մարդու ճարպագեղձերի, սեռական գեղձերի, լյարդի բջիջներում հարթ էնդոպլազմային ցանցը կազմավորում է սարկոպլազմային ցանց
2. հարթ էնդոպլազմային ցանցում ռիբոսոմները գտնվում են այդ կառուցվածքի խուղակներում և խոռոչներում
3. հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի ռիբոսոմների համեմատությամբ՝ միտոքոնդրիումներում և պլաստիդներում պարունակվող ռիբոսոմներն ավելի մանր են
4. ռիբոսոմի փոքր և մեծ մասերի միակցմանը մասնակցում են կալիումի իոնները
5. մեկ ի-ՌՆԹ-ի հետ միացած մի քանի ռիբոսոմներն առաջացնում են պոլիռիբոսոմ
6. ռիբոսոմի բաղադրության մեջ սպիտակուցների և ռ-ՌՆԹ-ի քանակությունները գրեթե հավասար են

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

277. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ռիբոսոմի փոքր և մեծ մասերի միակցմանը մասնակցում են կալցիումի իոնները
2. հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցում ռիբոսոմները գտնվում են այդ կառուցվածքի թաղանթների վրա
3. ռիբոսոմները բնորոշ են թե՛ պրոկարիոտ, թե՛ էուկարիոտ օրգանիզմների բջիջներին
4. մեկ ռիբոսոմի հետ միացած ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլները միասին առաջացնում են պոլիռիբոսոմ
5. հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցը հատկապես լավ է զարգացած սաղմնային բջիջներում
6. ռիբոսոմի բաղադրության մեջ մտնում են տասնյակ սպիտակուցներ

278. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. էնդոպլազմային ցանցի թաղանթների վրա սինթեզված սպիտակուցների մոլեկուլների փոխարկերպումը և բարդ սպիտակուցների առաջացումը տեղի է ունենում Գոլջիի ապարատում
2. էնդոպլազմային ցանցի թաղանթների վրա սինթեզված ածխաջրերի, լիպիդների փոխարկերպումը և կուտակումը տեղի է ունենում Գոլջիի ապարատում
3. լիզոսոմների բաղադրության մեջ մտնող սպիտակուցները սինթեզվում են Գոլջիի ապարատում
4. Գոլջիի ապարատը բնորոշ է կորիզավոր բջիջներին և ունի ցանցանման կառուցվածք
5. լիզոսոմների ներսում գտնվող մարսողական ֆերմենտները ունակ են ճեղքելու օրգանական նյութերը
6. լիզոսոմները պարունակում են տարբեր ֆունկիաներ կատարող սպիտակուցներ, սակայն նրանց թվում գերակշռում են ֆերմենտները

279. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. միտոքոնդրիումների պատը կազմված է երկու թաղանթից՝ արտաքին և ներքին, որոնց միջև չկա ազատ տարածություն
2. միտոքոնդրիումների կատարների թաղանթների վրա կան բազմաթիվ ռիբոսոմներ, որոնք մասնակցում են միտոքոնդրիումներում սպիտակուցների սինթեզին
3. միտոքոնդրիումների կատարներում առկա ԱԵՖ-սինթազի մոլեկուլների մասնակցությամբ ԱԵՖ-ը ճեղքավորվում է ԱԿՖ-ի և ֆոսֆորական թթվի
4. միտոքոնդրիումները հատկապես շատ են այն բջիջներում, որոնցում տեղի է ունենում ուժգին նյութափոխանակություն
5. միտոքոնդրիումներում ԱԵՖ-ի սինթեզի համար կարևոր նշանակություն ունի ներքին թաղանթների վրա պրոտոնային գրադիենտի առաջացումը
6. միտոքոնդրիումների արտաքին թաղանթում սպիտակուցների համեմատությամբ՝ ֆոսֆոլիպիդների քանակությունն ավելի շատ է

www.atc.am

280. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. քրոմոպլաստների տարատեսակներից են ամիլապլաստները և պրոտեոպլաստները
2. պլաստիդների կազմության մեջ մտնող գրանները, մեկը մյուսի վրա դասավորվելով, առաջացնում են բազմաթիվ թիթեղիկներ, որոնք կոչվում են թիլակոիդներ
3. քլորոպլաստներում, ի տարբերություն միտոքոնդրիումների, ԱԵՖ չի սինթեզվում
4. քլորոպլաստների ներքին խոռոչում գտնվող ֆերմենտները մասնակցում են ածխաթթու գազի կապմանը
5. քլորոֆիլը քիմիական կառուցվածքով պորֆիրին է, որի բաղադրության մեջ մտնում է մագնեզիումը
6. քլորոպլաստների գրանները մասնակցում են ֆոտոսինթեզի լուսային փուլի գործընթացներին

281. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. օսլան պաշարող պլաստիդները կոչվում են ամիլապլաստներ
2. պլաստիդների ներքին թաղանթն առաջացնում է բազմաթիվ թիթեղիկներ՝ թիլակոիդներ, որոնք, կուտակվելով մեկը մյուսի վրա, կազմավորում են նիստեր
3. քլորոպլաստներում, ինչպես և միտոքոնդրիումներում սինթեզվում է ԱԵՖ
4. քլորոպլաստների ներքին խոռոչում գտնվող ֆերմենտները մասնակցում են ածխաթթու գազի քայքայմանը
5. քլորոֆիլը քիմիական կառուցվածքով պորֆիրին է, որի բաղադրության մեջ մտնում է երկաթը
6. քլորոպլաստների գրանները մասնակցում են ֆոտոսինթեզի մթնային փուլի գործընթացներին

282. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բջջակորիզը բջջի ամենամեծ օրգանոիդն է. այն առկա է բույսերի, կենդանիների, սնկերի բջիջներում և բացակայում է բակտերիաների բջիջներում
2. կաթնասունների հասուն էրիթրոցիտներում կորիզ չկա, այդ պատճառով նրանք պրոկարիոտ բջիջներ են համարվում
3. կորիզահյութը իր քիմիական կազմով չի տարբերվում ցիտոպլազմայի բաղադրությունից
4. քրոմատինը ԴՆԹ-ի, հիստոնային և ոչ հիստոնային սպիտակուցների բարդ համալիր է
5. կենդանական բջիջներում զիտոպլազմայի կիսումն իրականանում է պլազմային թաղանթի ներփքման եղանակով
6. կորիզակների բաղադրության մեջ մտնում են ի-ՌՆԹ և սպիտակուցներ

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

283. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բջջակորիզը բջջի ամենամեծ օրգանոիդն է այն առկա է բոլոր կենդանի օրգանիզմների բջիջներում
2. չնայած, որ կաթնասունների հասուն էրիթրոցիտներում կորիզ չկա, դրանք էուկարիոտ բջիջներ են
3. կորիզահյութն իր քիմիական կազմով տարբերվում է ցիտոպլազմայից
4. քրոմատինը ԴՆԹ-ի, ի-ՌՆԹ-ի և՛ հիստոնային, և՛ ոչ հիստոնային սպիտակուցների բարդ համալիր է
5. կորիզաթաղանթը և կորիզակները տեսանելի են միայն բաժանվող բջիջներում
6. կորիզակների բաղադրության մեջ մտնում են ռ-ՌՆԹ և սպիտակուցներ

284. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. պրոկարիոտ բջիջներում ժառանգական տեղեկատվությունն ամփոփված է ցիտոպլազմայում գտնվող ԴՆԹ-ի կամ ՌՆԹ-ի օղակաձև մոլեկուլում
2. բակտերիաների բջիջներում առկա են պլազմային թաղանթը, ռիբոսոմները, վակուոլները
3. բակտերիաներով մարդուն հարուցվող հիվանդություններից են թոքախտը, սիբիրախտը, դիֆտերիան
4. կապտականաչ ջրիմուռների որոշ տեսակներ ֆիքսում են մթնոլորտային ազոտը
5. կապտականաչ ջրիմուռների բջիջներում պարունակվում է քլորոֆիլ
6. որոշ կապտականաչ ջրիմուռներ բազմանում են թալոմի հատվածներով

285. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. պրոկարիոտ բջիջներում ժառանգական տեղեկատվությունն ամփոփված է ցիտոպլազմայում գտնվող ԴՆԹ-ի օղակաձև մոլեկուլում
2. բակտերիաների բջիջներում առկա են էնդոպլազմային ցանցը, պլազմային թաղանթը, ռիբոսոմները
3. մարդուն բակտերիաներով հարուցվող հիվանդություններից են ծաղիկը, պոլիոմիելիտը, խոզուկը
4. բակտերիաների ԴՆԹ-ն սպիտակուցի մոլեկուլների հետ համալիրներ չի առաջացնում, որի հետևանքով ԴՆԹ-ի կազմում գտնվող բոլոր գեներն ընդգրկվում են ժառանգական տեղեկատվության իրականացման գործընթացում
5. կապտականաչ ջրիմուռները էուկարիոտ օրգանիզմներ են
6. բակտերիաների որոշ տեսակներ ֆիքսում են մթնոլորտային ազոտը

www.atc.am

286. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. գենը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի հատված է, որը տեղեկատվություն է պարունակում մեկ պոլիհնուկլեոտիդային շղթայի առաջնային կառուցվածքի մասին
2. չորրորդային կառուցվածք ունեցող հեմոգլոբինը կոդավորվում է մեկ գենով
3. ի-ՌՆԹ-ի եռյակներից երեքը՝ ՈՒ-Ա-Ա-ն, ՈՒ-Ա-Գ-ն և ՈՒ-Գ-Ա-ն, ազդարարում են սպիտակուցի պոլիպեպտիդային շղթայի սկիզբը կամ վերջը
4. գենետիկական գաղտնագիրն օժտված է ավելցուկայնությամբ, քանի որ նուկլեոտիդների մեկ եռյակը կարող է կոդավորել 1-6 ամինաթթուների
5. գենետիկական գաղտնագրի նույն եռյակը բոլոր օրգանիզմներում պայմանավորում է նույն ամինաթթուն
6. էուկարիոտ բջիջների ԴՆԹ-ի մոլեկուլներում գեների միջև կան «ընդհատումներ»

3

287. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ի-ՌՆԹ-ի կենսասինթեզը կոչվում է տրանսկրիպցիա
2. տրանսկրիպցիայի ընթացքում ԴՆԹ-ի շղթաներից մեկի վրա սինթեզվում է ի-ՌՆԹ-ն, որի երկարությունը հավասար է ԴՆԹ-ի երկարությանը
3. ռիբոսոմում ամինաթթուների միմյանց միացումը որոշակի հաջորդականությամբ և պոլիպեպտիդային շղթայի սինթեզը կատարվում են ի-ՌՆԹ-ում եռյակների հաջորդականությանը համապատասխան
4. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում պոլիպեպտիդային շղթայի կառուցվածքի գաղտնագրումը կոչվում է տրանսլյացիա
5. ՌՆԹ-պոլիմերազը ֆերմենտ է, որն անմիջականորեն մասնակցում է տրանսլյացիայի գործընթացին
6. ռիբոսոմի ֆունկցիոնալ կենտրոնում միաժամանակ կարող են գտնվել ի-ՌՆԹ-ի երկու մոլեկուլներ՝ համապատասխան ամինաթթուների հետ միացած

288. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. վիրուսային մասնիկում կատարվում է ԴՆԹ-ի կրկնապատկման գործընթաց
2. վիրուսները շատ մանր են, չունեն բջջային կառուցվածք, այդ պատճառով պատկանում են նախակորիզավոր օրգանիզմներին
3. վիրուսների բազմացումը տեղի է ունենում բջիջներում
4. ֆագերն այնպիսի վիրուսներ են, որոնք բնակվում և բազմանում են բակտերիաների բջիջներում
5. մարդու օրգանիզմում ՁԻԱՀ-ի վիրուսը փոխազդում է արյան բոլոր բջիջների հետ
6. ծխախոտի խճանկարային հիվանդություն հարուցող վիրուսը ախտահարում է տերևների բջիջների քլորոպլաստները

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

289. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. վիրուսային մասնիկում ԴՆԹ-ի կրկնապատկման գործընթաց չի կատարվում
2. վիրուսները շատ մանր են, ունեն բջջային կառուցվածք, այդ պատճառով պատկանում են նախակորիզավոր օրգանիզմներին
3. վիրուսների բազմացումը տեղի է ունենում միայն մարդու բջիջներում
4. ֆագերն այնպիսի վիրուսներ են, որոնք բնակվում և բազմանում են բույսերի բջիջներում
5. մարդու օրգանիզմում ՁԻԱՀ-ի վիրուսը փոխազդում է լիմֆոցիտների հետ
6. ծխախոտի խճանկարային հիվանդություն հարուցող վիրուսը ախտահարում է տերևների բջիջների միտոքոնդրիումները

290. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բջիջն էներգիայով ապահովող ռեակցիաների ամբողջությունը կոչվում է կատաբոլիզմ
2. բջջում օրգանական նյութերը՝ ածխաջրերը, լիպիդները, սպիտակուցները, նուկլեինաթթուները, սինթեզվում են անաբոլիզմի արդյունքում
3. պլաստիկ փոխանակության ռեակցիաներն ընթանում են միայն երիտասարդ բջիջներում
4. պլաստիկ փոխանակության վերջնանյութերը էներգիական փոխանակության ելանյութերն են
5. պլաստիկ և էներգիական փոխանակության միջանկյալ նյութերը նույնն են
6. պլաստիկ փոխանակության ռեակցիաներն ուղեկցվում են էներգիայի անջատումով

291. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բջիջն էներգիայով ապահովող ռեակցիաների ամբողջությունը կոչվում է անաբոլիզմ
2. բջջում օրգանական նյութերը՝ ածխաջրերը, լիպիդները, սպիտակուցները, նուկլեինաթթուները, սինթեզվում են կատաբոլիզմի արդյունքում
3. պլաստիկ և էներգիական ռեակցիաները միասին կազմում են բջջի մետաբոլիզմը
4. էներգիական փոխանակության ռեակցիաների համար անհրաժեշտ ֆերմենտները սինթեզվում են պլաստիկ փոխանակության ժամանակ
5. պլաստիկ փոխանակության ռեակցիաներն ուղեկցվում են էներգիայի կլանմամբ, իսկ էներգիական փոխանակության ռեակցիաները՝ էներգիայի անջատումով
6. ֆոտոսինթեզը և քեմոսինթեզը կատաբոլիզմի ռեակցիաների օրինակներ են

www.atc.am

292. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ավտոտրոֆ օրգանիզմների բջիջներում անօրգանական միացություններից սինթեզվում են օրգանական միացություններ
2. հետերոտրոֆ օրգանիզմների բջիջներն օրգանական նյութեր սինթեզելու համար օգտագործում են արտաքին միջավայրից ստացված օրգանական նյութերը
3. ֆոտոսինթեզը և քեմոսինթեզն ավտոտրոֆ սննդառության եղանակներից են
4. ազոտ ֆիքսող բակտերիաները մթնոլորտի մոլեկուլային ազոտը նիտրոգենազ ֆերմենտի մասնակցությամբ վեր են ածում ամոնիակի
5. ֆոտոսինթեզը և քեմոսինթեզն ընթանում են առանց էներգիայի ծախսի
6. երկրի վրա ապրող օրգանիզմներից ֆոտոսինթեզի ընդունակություն ունեն միայն կանաչ բույսերը

3

293. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. հետերոտրոֆ օրգանիզմների բջիջներում անօրգանական միացություններից սինթեզվում են օրգանական միացություններ
2. ավտոտրոֆ օրգանիզմների բջիջներն օրգանական նյութեր սինթեզելու համար օգտագործում են արտաքին միջավայրից ստացված անօրգանական նյութերը
3. ֆոտոսինթեզը և քեմոսինթեզն անաբոլիզմի ռեակցիաների օրինակներ են
4. ազոտ ֆիքսող բակտերիաները մթնոլորտի մոլեկուլային ազոտը նիտրոգենազ ֆերմենտի մասնակցությամբ վեր են ածում ամինաթթուների
5. քեմոսինթեզն ընթանում է քրոմոպլաստներում
6. երկրի վրա ապրող օրգանիզմներից քեմոսինթեզի ընդունակություն ունեն միայն պրոկարիոտ օրգանիզմների որոշ տեսակներ

294. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. այն օրգանիզմները, որոնց կենսագործունեության համար անհրաժեշտ է թթվածնի առկայությունը, կոչվում են աէրոբ օրգանիզմներ
2. ֆակուլտատիվ անաէրոբ են կոչվում այն օրգանիզմները, որոնք կարող են ապրել միայն անթթվածին պայմաններում
3. բջիջների մեծ մասը որպես էներգիայի աղբյուր առաջին հերթին օգտագործում է ածխաջրերը
4. գլիկոլիզը գլյուկոզի անթթվածին ճեղքումն է, որն ընթանում է միայն անաէրոբ պայմաններում
5. էներգիական փոխանակության բոլոր փուլերը տեղի են ունենում միտոքոնդրիումներում
6. գլյուկոզի՝ մինչև պիրոխաղողաթթվի ճեղքման արդյունքում անջատվում է 150 կջ/մոլ էներգիա, որի մեծ մասը (60 %) վերածվում է ԱԵՖ-ի մակրոէրգիկ կապի էներգիայի, իսկ մյուս մասը (40 %) ցրվում է որպես ջերմային էներգիա

Բաժին 3
shtemaran.am

www.etc.am

295. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. այն օրգանիզմները, որոնց կենսագործունեության համար անհրաժեշտ է թթվածնի առկայությունը, կոչվում են ավտոտրոֆ օրգանիզմներ
2. այն օրգանիզմները, որոնց կենսագործունեության համար թթվածնի առկայությունը պարտադիր չէ, կոչվում են անաէրոբ օրգանիզմներ
3. բջիջների մեծ մասը որպես էներգիայի աղբյուր առաջին հերթին օգտագործում է սպիտակուցները
4. գլիկոլիզը գլյուկոզի անթթվածին ճեղքումն է, ինչը սակայն կարող է ընթանալ նաև թթվածնի առկայության պայմաններում
5. էներգիական փոխանակության բոլոր փուլերը տեղի են ունենում ցիտոպլազմայում
6. գլյուկոզի՝ մինչև պիրոխաղողաթթվի ճեղքման արդյունքում անջատվում է 210 կՋ/մոլ էներգիա, որի մեծ մասը (60 %) ցրվում է որպես ջերմային էներգիա, իսկ մյուս մասը (40 %) պահեստավորվում է ԱԵՖ-ի ձևով

296. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. կորիզավոր բջիջներում գլիկոլիզի արդյունքում առաջացած պիրոխաղողաթթուն թթվածնի բավարար քանակության պայմաններում անցնում է միտոքոնդրիումներ և ենթարկվում հետագա ճեղքման, որի արդյունքում առաջանում է կաթնաթթու
2. գլյուկոզի ճեղքավորման թթվածնային փուլում ՆԱԴ H_2-ի և ՖԱԴ H_2-ի պրոտոնների և էլեկտրոնների վերջնական ակցեպտորը մոլեկուլային թթվածինն է
3. միտոքոնդրիումների ներքին թաղանթում կան ներկառուցված ԱԵՖ-սինթազ ֆերմենտի մոլեկուլներ, որոնք ունակ են ճեղքելու ԱԵՖ-ը մինչև ԱԿՖ-ի և ֆոսֆորական թթվի
4. էներգիական փոխանակության թթվածնային փուլում, երբ պրոտոնային պոտենցիալը միտոքոնդրիումների ներքին թաղանթի երկու կողմերում հասնում է որոշակի սահմանային մեծության, պրոտոններն էլեկտրական դաշտի ազդեցության տակ մղվում են ԱԵՖ-սինթազի անցուղու միջով՝ ներքին մակերևույթից դեպի թաղանթի հակառակ կողմը
5. պրոտոնային պոտենցիալը ձևավորվում է միտոքոնդրիումների ներքին թաղանթի վրա
6. գլյուկոզի թթվածնային ճեղքման արդյունքում անջատված ամբողջ էներգիան կուտակվում է ԱԵՖ-ի ձևով

297. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. կորիզավոր բջիջներում գլիկոլիզի արդյունքում առաջացած պիրոխաղողաթթուն թթվածնի բավարար քանակության պայմաններում անցնում է միտոքոնդրիումներ և ենթարկվում հետագա ճեղքման, որի արդյունքում առաջանում է ացետիլ-կոֆերմենտ A

www.atc.am

2. էներգիական փոխանակության ժամանակ գլյուկոզի ճեղքավորման թթվածնային փուլում ՆԱԴ H_2-ի և ՖԱԴ H_2-ի պրոտոնների և էլեկտրոնների վերջնական ակցեպտորը մոլեկուլային ջրածինն է
3. միտոքոնդրիումների ներքին թաղանթում կան ներկառուցված ԱԵՖ-սինթազ ֆերմենտի մոլեկուլներ, որոնք կարող են ԱԿՖ-ից և ֆոսֆորական թթվից սինթեզել ԱԵՖ
4. էներգիական փոխանակության թթվածնային փուլում, երբ պրոտոնային պոտենցիալը ներքին թաղանթի երկու կողմերում հասնում է որոշակի սահմանային մեծության, ջրածնի պրոտոններն էլեկտրական դաշտի ազդեցության տակ մղվում են ԱԵՖ-սինթազի անցուղու միջով՝ թաղանթի արտաքին մակերևույթից դեպի ներքին մակերևույթ
5. ԱԵՖ-սինթազ ֆերմենտի մոլեկուլները ներկառուցված են միտոքոնդրիումների արտաքին թաղանթներում
6. մեկ մոլ գլյուկոզի լրիվ ճեղքման արդյունքում անջատված էներգիայի մեծ մասը ծախսվում է բջջաթաղանթով նյութերի պասիվ տեղափոխության համար, իսկ մնացածը ցրվում է ջերմության ձևով

298. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բույսերն ունեն կանաչ գույն, քանի որ բուսական բջիջներում առկա քլորոֆիլը հիմնականում կլանում է կարմիր և կապտամանուշակագույն լույսը, իսկ անդրադարձնում է՝ կանաչ լույսը
2. ֆոտոսինթեզի լուսային փուլն ընթանում է գրաններում, որտեղ ներկառուցված են ԱԵՖ-սինթազ ֆերմենտի մոլեկուլները
3. ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում ԱԵՖ-ը սինթեզվում է օրգանական նյութերի ճեղքավորման էներգիայի հաշվին
4. ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում մոլեկուլային թթվածինն առաջանում է ջրի ֆոտոլիզի արդյունքում
5. ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում առաջացած մոլեկուլային թթվածինն ուղղվում է դեպի քլորոպլաստի այն տեղամասերը, որտեղ կատարվում է ածխաջրերի սինթեզը
6. ֆոտոսինթեզի թե՛ լուսային, թե՛ մթնային փուլերի իրականացման համար անհրաժեշտ է էներգիա

299. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բույսերն ունեն կանաչ գույն, քանի որ բուսական բջիջներում առկա քլորոֆիլը հիմնականում կլանում է կանաչ լույսը, իսկ անդրադարձնում է կարմիր և կապտամանուշակագույն լույսը
2. ֆոտոսինթեզի լուսային փուլն ընթանում է քլորոպլաստի արտաքին թաղանթում, որտեղ ներկառուցված են ԱԵՖ-սինթազ ֆերմենտի մոլեկուլները
3. ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում էլեկտրոնների փոխադրումը էլեկտրոն-փոխադրող շղթայով ուղեկցվում է էներգիայի ձևափոխմամբ, և դրա հաշվին ԱԿՖ-ից և ֆոսֆորական թթվից սինթեզվում է ԱԵՖ
4. ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում մոլեկուլային թթվածինը թափանցում է արտաքին միջավայրից

Բաժին 3
shtemaran.am

5. ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում առաջացած ատոմային ջրածինն ուղղվում է դեպի քլորոպլաստի այն տեղամասերը, որտեղ կատարվում է ածխաջրերի սինթեզը
6. ֆոտոսինթեզը կարող է ընթանալ միայն բջիջներում քլորոֆիլի մոլեկուլների մասնակցությամբ

300. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ֆոտոսինթեզի մթնային փուլի ռեակցիաների հետևանքով ածխածնի (IV) օքսիդից, թթվածնից և ջրածնից առաջանում են ածխաջրեր
2. ֆոտոսինթեզի մթնային փուլի համար անհրաժեշտ ածխաթթու գազն առաջանում է լուսային փուլում՝ ֆոտոլիզի հետևանքով
3. ֆոտոսինթեզի մթնային փուլի ռեակցիաներին մասնակցող ռիբուլոզաբիֆոսֆատ-կարբօքսիլազ ֆերմենտի մոլեկուլները գտնվում են քլորոպլաստի ստրոմայում
4. ֆոտոսինթեզի մթնային փուլում ածխածնի օքսիդը ֆիքսվում է ռիբուլոզաբիֆոսֆատ-կարբօքսիլազ ֆերմենտի միջոցով, որի արդյունքում առաջանում է վեցածխածնային միացություն
5. ֆոտոսինթեզը դանդաղ և քիչ արդյունավետ գործընթաց է
6. բույսերը ածխաթթու գազով հագեցած ջրով ցողելիս նրանցում ֆոտոսինթեզի արդյունավետությունը բարձրանում է

301. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ֆոտոսինթեզի մթնային փուլի ռեակցիաների հետևանքով ածխածնի (IV) օքսիդից և ջրածնից առաջանում են ածխաջրեր
2. ֆոտոսինթեզի մթնային փուլի համար անհրաժեշտ ածխաթթու գազը թափանցում է մթնոլորտից՝ դիֆուզիայի եղանակով
3. ֆոտոսինթեզի մթնային փուլի ռեակցիաներին մասնակցող ռիբուլոզաբիֆոսֆատ-կարբօքսիլազ ֆերմենտի մոլեկուլները գտնվում են հիմնականում քլորոպլաստի գրաններում
4. ֆոտոսինթեզի մթնային փուլում քլորոֆիլի մոլեկուլը ֆիքսվում է ռիբուլոզաբիֆոսֆատ-կարբօքսիլազ ֆերմենտի միջոցով, որի արդյունքում առաջանում է վեցածխածնային միացություն
5. ֆոտոսինթեզը արագ և բարձր արդյունավետություն ունեցող գործընթաց է
6. ֆոտոսինթեզի ժամանակ լուսային փուլից մթնային փուլ անցնում են ԱԵՖ-ը, ածխաթթու գազը և ատոմային ջրածինը

www.atc.am

4. ԲՋՋԻ ԿԵՆՍԱԿԱՆ ՓՈՒԼԵՐԸ: ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ԲԱԶՄԱՑՈՒՄԸ: ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ԱՆՀԱՏԱԿԱՆ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄԸ: ԺԱՌԱՆԳԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՕՐԻՆԱՉԱՓՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ: ՓՈՓՈԽԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՕՐԻՆԱՉԱՓՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

1. Ի՞նչ է տեղի ունենում ինտերֆազի G_2 փուլում.
1) ԴՆԹ-ի սինթեզ
2) ՌՆԹ-ի սինթեզ
3) ցենտրիոլների կրկնապատկում
4) քրոմոսոմների կրկնապատկում

2. Ո՞ր ժամանակահատվածն է համապատասխանում բջջային ցիկլին.
1) միտոզի փուլերին համապատասխանող ժամանակահատվածը
2) ինտերֆազին համապատասխանող ժամանակահատվածը
3) նախորդ բաժանումից մինչև հաջորդ բաժանումն ընկած ժամանակահատվածը
4) օրգանիզմի հետսաղմնային զարգացման շրջանին համապատասխանող ժամանակահատվածը

3. Նո՞ւյնն է արդյոք տարբեր կենդանի օրգանիզմների բջիջների կենսական ցիկլերի տևողությունը.
1) նույնն է, քանի որ կախված չէ բջջի տիպից, դրանցում պարունակվող ժառանգական տեղեկատվությունից և միջավայրի գործոններից
2) նույնն է, քանի որ կախված է բջջի տիպից, դրանցում պարունակվող ժառանգական տեղեկատվությունից և միջավայրի գործոններից
3) նույնը չէ, քանի որ կախված չէ բջջի տիպից, դրանցում պարունակվող ժառանգական տեղեկատվությունից և միջավայրի գործոններից
4) նույնը չէ, քանի որ կախված է բջջի տիպից, դրանցում պարունակվող ժառանգական տեղեկատվությունից և միջավայրի գործոններից

4. Ո՞րն է էուկարիոտ բջիջների բաժանման հիմնական եղանակը, ի՞նչ է կոչվում երկու բաժանումների միջև ընկած ժամանակահատվածը.
1) էուկարիոտ բջիջների բաժանման հիմնական եղանակը միտոզն է, իսկ երկու բաժանումների միջև ընկած ժամանակահատվածը կոչվում է ինտերֆազ
2) էուկարիոտ բջիջների բաժանման հիմնական եղանակը մեյոզն է, իսկ երկու բաժանումների միջև ընկած ժամանակահատվածը կոչվում է կարճատև պրոֆազ
3) էուկարիոտ բջիջների բաժանման հիմնական եղանակը մեյոզն է, իսկ երկու բաժանումների միջև ընկած ժամանակահատվածը՝ միտոզը
4) էուկարիոտ բջիջների բաժանման հիմնական եղանակը միտոզն է, իսկ երկու բաժանումների միջև ընկած ժամանակահատվածը՝ մեյոզը

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

5. Բջջային ցիկլի ո՞ր փուլում է ԴՆԹ-ի քանակը կրկնապատկվում.
1) միտոզի թելոֆազում
2) ինտերֆազում
3) միտոզի անաֆազի վերջում
4) միտոզի պրոֆազի սկզբում

6. Ո՞ր պրոցեսի արդյունքում է ԴՆԹ-ի քանակը բջջում կրկնակի անգամ մեծանում.
1) ԴՆԹ-ի ինքնավերարտադրման
2) քրոմոսոմների տրոհման
3) քրոմոսոմների կոնյուգացման
4) քրոմոսոմի վերակառուցման

7. Ո՞ր պրոցեսը տեղի չի ունենում ինտերֆազի G_1 փուլում.
1) ՌՆԹ-ի սինթեզը
2) օրգանոիդների թվի ավելացումը
3) մետաֆազային թիթեղի առաջացումը
4) սպիտակուցների, ածխաջրերի, լիպիդների սինթեզը ցիտոպլազմայում

8. Ո՞րն է այն կարևորագույն պրոցեսը, որ տեղի է ունենում ինտերֆազում.
1) ՌՆԹ-ի կրկնապատկումը
2) սպիտակուցային մոլեկուլների թվաքանակի ավելացումը
3) ԴՆԹ-ի կրկնապատկումը
4) քրոմոսոմների միջև տրամախաչումը

9. Մոլեկուլային մակարդակում ի՞նչ է իրենից ներկայացնում ԴՆԹ-ի կրկնապատկումը.
1) բազմացում
2) աճ
3) զարգացում
4) տեսակառաջացում

10. Ո՞ր պրոցեսներն են տեղի ունենում ինտերֆազի G_2 փուլում.
1) բջջային կենտրոնի ցենտրիոլների կրկնապատկումը
2) ԴՆԹ-ի կրկնապատկումը
3) ածխաջրերի, լիպիդների սինթեզը ցիտոպլազմայում
4) ցիտոկինեզը

11. Էուկարիոտ բջիջներում որտե՞ղ չի պարունակվում ԴՆԹ.
1) կորիզում
2) միտոքոնդրիումներում
3) քլորոպլաստներում
4) ցիտոպլազմայում

12. Ո՞ր պրոցեսով է սկսվում պրոֆազը բաժանվող բջջում.
1) քրոմոսոմների պարուրման
2) կորիզաթաղանթի տարալուծման
3) բաժանման իլիկի ձևավորման ավարտով
4) իլիկի հասարակածային հարթությունում քրոմոսոմների դասավորման

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

13. Ո՞ր փուլի ավարտը և որի՞ սկիզբն է համարվում քրոմոսոմների տարամիտման պրոցեսը դեպի բջջի բևեռներ.
1) պրոֆազի ավարտը և մետաֆազի սկիզբը
2) մետաֆազի ավարտը և անաֆազի սկիզբը
3) անաֆազի ավարտը և թելոֆազի սկիզբը
4) թելոֆազի ավարտը և ինտերֆազի սկիզբը

14. Ի՞նչ պրոցեսներով է նշանավորվում թելոֆազը.
1) քրոմոսոմների ապապարուրմամբ և դուստր կորիզների կորիզաթաղանթի ձևավորմամբ
2) քրոմոսոմների տեղաշարժմամբ դեպի բջջի բևեռներ
3) քրոմոսոմների քրոմատիդների տարանջատմամբ միմյանցից
4) բաժանման իլիկի թելիկների կծկմամբ

15. Ո՞րն է միտոզի կենսաբանական նշանակությունը.
1) միտոզի արդյունքում յուրաքանչյուր դուստր բջիջ ձեռք է բերում գենետիկական նյութի նոր հավաքակազմ
2) միտոզի արդյունքում գենետիկական նյութը անհավասարաչափ է բաշխվում դուստր բջիջներում, ինչը նպաստում է նոր տեսակների առաջացմանը
3) դուստր բջիջները ստանում են նույն ժառանգական տեղեկատվությունը, ինչ ունի մայր բջիջը
4) դուստր բջիջները գենետիկորեն տարբերվում են մայրական բջջից

16. Ի՞նչն է կոչվում քրոմոսոմային հավաքակազմ.
1) տվյալ առանձնյակի բոլոր բջիջներում պարունակվող քրոմոսոմների ամբողջությունը
2) բջջակորիզում պարունակվող քրոմոսոմների ամբողջությունը
3) պրոֆազի փուլ անցած կրկնակի քրոմատիդներ պարունակող քրոմոսոմների ամբողջությունը
4) բջջի բևեռներ տարամիտված քրոմոսոմների հավաքակազմի կեսը

17. Մարդու ո՞ր հիվանդությունն է պայմանավորված աուտոսոմում գտնվող մուտանտ դոմինանտ գենով.
1) Քլայնֆելտերի սինդրոմ
2) Մարֆանի սինդրոմ
3) Շերևշևսկու և Թերների սինդրոմ
4) Ֆենիլկետոնուրիա

18. Բազմացման ի՞նչ եղանակներ են բնորոշ կենդանի օրգանիզմներին.
1) սեռական և անսեռ
2) կենդանիներին՝ միայն սեռական, բույսերին՝ անսեռ
3) բույսերին՝ միայն սեռական, սնկերին՝ միայն անսեռ
4) միաբջիջ օրգանիզմներին՝ միայն անսեռ, բազմաբջիջ օրգանիզմներին՝ միայն սեռական

www.ato.am

19. Ո՞ր պրոցեսն է համապատասխանում բազմացմանը մոլեկուլային մակարդակում.
1) ԴՆԹ-ի ռեպլիկացիան
2) տրանսկրիպցիան
3) տրանսլյացիան
4) ածխաջրերի պոլիմերացումը

20. Անսեռ բազմացման դեպքում ինչի՞ հաշվին են առաջանում ժառանգական տարբերություններ ծնողական և դուստր առանձնյակների միջև.
1) դուստր առանձնյակների միջև ժառանգական նյութի անհավասարաչափ բաշխման
2) հնարավոր մուտացիաների
3) մոդիֆիկացիոն փոփոխությունների
4) միտոտիկ բաժանումների

21. Բջջում ո՞ր օրգանոիդներն են բազմանում կիսվելով.
1) բջջակենտրոնի ցենտրիոլները և լիզոսոմները
2) միտոքոնդրիումները և քլորոպլաստները
3) ռիբոսոմները և հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցը
4) ռիբոսոմները և Գոլջիի կոմպլեքսը

22. Անսեռ բազմացման ո՞ր եղանակն է կոչվում շիզոգոնիա.
1) բազմակի կիսումը մալարիայի պլազմոդիումի մոտ
2) բակտերիաների բջիջների կիսումը
3) բարձրակարգ օրգանիզմների սոմատիկ բջիջների կիսումը
4) խմորասնկերի բողբոջումը

23. Բազմացման ո՞ր եղանակներն են անսեռ.
1) խմորասնկերի բողբոջումը, բույսերի վեգետատիվ բազմացումը և ապոմիքսիսը
2) պարթենոգենեզը մեղուների մոտ, հիդրաների բողբոջումը
3) հատվածավորումը և բողբոջումը որոշ կենդանիների մոտ
4) բույսերի բազմացումը սերմերով

24. Ի՞նչ պրոցես է ընկած հատվածավորմամբ բազմացման հիմքում.
1) ռեգեներացիան թույլ տարբերակված բջիջներից
2) անդալիսով բազմացումը
3) շիզոգոնիան
4) բողբոջումը

25. Ի՞նչ դեր են կատարում բույսերի և սնկերի սպորները.
1) նպաստում են անբարենպաստ պայմաններին դիմակայելուն
2) պայմանավորում են բազմացումը սեռական եղանակով
3) նպաստում են տեսակների արագ բազմացմանը և տարածմանը
4) պայմանավորում են ապոմիքսիսը բույսերի մոտ

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

26. Ինչի՞ են նպաստում բակտերիաների սպորները.
1) բակտերիաների սեռական բազմացմանը
2) բակտերիաների անսեռ բազմացմանը
3) բակտերիաների արագ տարածմանը
4) միջավայրի անբարենպաստ պայմաններին դիմակայելուն

27. Բույսի ո՞ր օրգաններով է տեղի ունենում վեգետատիվ բազմացումը.
1) հապլոիդ սպորներով
2) ցողունով, տերևներով, արմատով
3) ծաղկի պսակաթերթերով և բաժակաթերթերով
4) տերևներով և ծաղիկներով

28. Ի՞նչ է կտրոնը, և բազմացման ո՞ր եղանակն է այն ապահովում.
1) կտրոնը վեգետատիվ օրգանների հատված է, որն ապահովում է անսեռ բազմացումը
2) կտրոնը ցողունի հատված է, որի վրա կան բողբոջներ, որոնք սկիզբ են տալիս ծաղիկներին և ապահովում են բույսի սեռական բազմացումը
3) կտրոնը ծաղկի հատված է, որը պահպանում է սեռական եղանակով բազմանալու ընդունակությունը
4) կտրոնը ցածրակարգ բույսերի սեռական բազմացման օրգանն է

29. Ի՞նչ առավելություններ է տալիս օրգանիզմին անսեռ բազմացումը.
1) նպաստում է ժառանգական փոփոխականության մեծացմանը և դրանց արագ տարածմանը միջավայրի միակերպ պայմաններում
2) նպաստում է տեսակի ներսում գենետիկորեն բազմազան առանձնյակների առաջացմանը
3) նպաստում է միջավայրի անբարենպաստ պայմաններին դիմակայելուն
4) նպաստում է միջավայրի հաստատուն պայմաններին հարմարված առանձնյակների թվաքանակի մեծացմանը

30. Ի՞նչ պրոցես է ընկած սեռական բազմացման հիմքում.
1) գամետների առաջացման պրոցեսը
2) սեռական քրոմոսոմների առաջացման պրոցեսը
3) սոմատիկ բջիջների միաձուլման պրոցեսը
4) սոմատիկ բջջի բազմակի կիսման պրոցեսը

31. Ի՞նչ է իրենից ներկայացնում բեղմնավորումը.
1) երկու տարբեր առանձնյակների սոմատիկ բջիջների միաձուլում
2) մեկ առանձնյակի մարմնական երկու բջիջների միաձուլում
3) հատուկ մասնագիտացված բջիջների՝ գամետների միաձուլում
4) հատուկ մասնագիտացված բջջի՝ գամետի բազմակի կիսում, տարբերակում սոմատիկ բջիջների և դրանց հաջորդող օրգանոգենեզ

32. Ո՞ր դեպքում է բազմացումը տեղի ունենում սեռական եղանակով.
1) երբ մեկ առանձնյակի մարմնական բջիջը բազմակի կիսվելով՝ սկիզբ է տալիս հյուսվածքների, օրգանների և նոր օրգանիզմի
2) երբ մեկ առանձնյակի գամետը միաձուլվում է այլ առանձնյակի գամետի հետ, և առաջանում է բջիջ, որը սկիզբ է տալիս նոր օրգանիզմի

www.etc.am

3) երբ մեկ առանձնյակի մարմնական բջիջը միաձուլվում է այլ առանձնյակի գամետի հետ, և առաջանում է բջիջ, որը սկիզբ է տալիս նոր օրգանիզմի
4) երբ մեկ առանձնյակի գամետը միաձուլվում է նույն առանձնյակի մարմնական բջջի հետ, և առաջանում է բջիջ, որը սկիզբ է տալիս նոր օրգանիզմի

33. Նշվածներից ո՞ր օրգանիզմներն են հերմաֆրոդիտ.
1) ծածկասերմ բույսերի, աղեխորշավորների, տափակ որդերի մեծ մասը
2) օղակավոր որդերը, սնկերը, որոշ կաթնասուններ
3) որոշ ձկներ, կոկորդիլոսները, թիթեռները, մեղուները
4) մեղուները, մողեսների որոշ տեսակներ, որոնց պոպուլյացիայում արուներ չկան

34. Ի՞նչ են կոչվում արական և իգական սեռական բջիջները.
1) սպերմատոգոնիումներ և օվոգոնիումներ
2) առաջին կարգի սպերմատոցիտներ և օվոցիտներ
3) երկրորդ կարգի սպերմատոցիտներ և օվոցիտներ
4) սպերմատոզոիդներ և ձվաբջիջներ

35. Ինչո՞ւմ է կայանում մարդու ձվաբջիջների գլխավոր տարբերությունը սպերմատոզոիդների նկատմամբ.
1) ձվաբջիջները պարունակում են միայն X, սպերմատոզոիդները՝ միայն Y քրոմոսոմ
2) ձվաբջիջները պարունակում են X քրոմոսոմ և 22 աուտոսոմներ
3) ձվաբջիջները պարունակում են կամ X կամ Y քրոմոսոմ և 22 աուտոսոմներ
4) ձվաբջիջները պարունակում են Y քրոմոսոմ և 23 աուտոսոմներ

36. Ինչո՞վ են սպերմատոզոիդները տարբերվում սպերմիումներից.
1) քրոմոսոմների հապլոիդ թվով
2) ժառանգական տեղեկատվության ծավալով
3) սննդանյութերի պաշարի առկայությամբ
4) շարժունակությամբ

37. Որքա՞ն քրոմոսոմ է պարունակում տվյալ տեսակի սպերմատոզոիդը, եթե ձվաբջջում դրանք 24-ն են.
1) 12
2) 48
3) 24
4) 11 աուտոսոմ և մեկ սեռական

38. Ի՞նչ բջիջների են վերածվում սպերմատոգոնիումները սերմնարանի աճման գոտում.
1) սպերմատոզոիդների
2) սպերմատիդների
3) երկրորդ կարգի սպերմատոցիտների
4) 2n4c հավաքակազմով առաջին կարգի սպերմատոցիտների

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

39. Ու՞ր են տեղափոխվում առաջին կարգի սպերմատոցիտները՝ սպերմատոգենեզի պրոցեսում.
1) բազմացման, այնուհետև հասունացման գոտիներ
2) բազմացման, այնուհետև աճման գոտիներ
3) բազմացման գոտի
4) հասունացման գոտի

40. Ի՞նչ բջիջների են վերածվում առաջին կարգի սպերմատոցիտները մեյոզի առաջին բաժանման արդյունքում.
1) 1n2c հավաքակազմով երկրորդ կարգի սպերմատոցիտների
2) 1n2c հավաքակազմով սպերմատիդների
3) 1n1c հավաքակազմով սպերմատիդների
4) հապլոիդ հավաքակազմով սպերմատոզոիդների

41. Անհատական զարգացման ո՞ր փուլում է սկսվում սպերմատոգենեզը տղամարդկանց մոտ.
1) գաստրուլացման փուլում
2) առաջնային օրգանոգենեզի փուլում
3) ծնվելու պահից
4) սեռահասուն դառնալուց

4

42. Որքա՞ն է տևում սպերմատոգենեզը մարդու օրգանիզմում.
1) 70 օր
2) 28 օր
3) 14 օր
4) 7 օր

43. Քրոմոսոմային ի՞նչ հավաքակազմ ունեն օվոգոնիումները.
1) 1n2c
2) 2n2c
3) 2n4c
4) 4n4c

44. Ի՞նչ հավաքակազմ ունեն առաջին կարգի օվոցիտները.
1) քրոմոսոմների և քրոմատիդների հապլոիդ հավաքակազմ և յուրաքանչյուր քրոմոսում կազմված է ԴՆԹ-ի մեկ մոլեկուլից
2) քրոմոսոմների և քրոմատիդների դիպլոիդ հավաքակազմ և յուրաքանչյուր քրոմոսում կազմված է ԴՆԹ-ի մեկ մոլեկուլից
3) քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմ և յուրաքանչյուր քրոմոսում կազմված է ԴՆԹ-ի երկու մոլեկուլներից
4) քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմ և յուրաքանչյուր քրոմոսում կազմված է ԴՆԹ-ի երկու մոլեկուլներից

45. Ե՞րբ է սկսվում օվոգենեզը մարդկանց օրգանիզմում.
1) ձվարանների հասունացման վաղ փուլում
2) սաղմնային զարգացման փուլում
3) ծնվելու պահից
4) սեռահասուն դառնալուց

www.atc.am

46. Ի՞նչ բջիջ է հեռանում ձվարանից ձվազատման արդյունքում.
1) օվոգոնիում
2) առաջին կարգի օվոցիտ
3) երկրորդ կարգի օվոցիտ
4) ձվաբջիջ

47. Ի՞նչն է խթանում օվոգենեզի ավարտը.
1) ուղղորդող մարմնիկի հպումը երկրորդ կարգի օվոցիտին
2) սպերմատոզոիդի ներթափանցումը երկրորդ կարգի օվոցիտ
3) սպերմատոզոիդի ամրացումը ձվաբջջի թաղանթին
4) ձվազատումը

48. Ո՞ր բջիջները չեն առաջանում մեյոզի արդյունքում.
1) սպերմատոզոիդները
2) ձվաբջիջները
3) պարթենոգենեզի ժամանակ ձևավորվող գամետները
4) սոմատիկ բջիջները

49. Ե՞րբ է տեղի ունենում ԴՆԹ-ի հատվածների փոխանակում.
1) միտոզի ժամանակ
2) ԴՆԹ-ի կրկնապատկման ժամանակ
3) մեյոզի ժամանակ
4) բեղմնավորման ժամանակ

50.Ո՞ր պրոցեսի արդյունքում կարող է տեղի ունենալ տրամախաչումը.
1) կոնյուգացման
2) բեղմնավորման
3) քրոմոսոմների տարամիտման
4) քրոմոսոմների խիստ պարուրման և միահյուսման

51. Ի՞նչ բջիջներ են առաջանում մեկ բջջից՝ մեյոզով բաժանման արդյունքում.
1) գենոտիպորեն միանման երկու բջիջներ
2) գենոտիպորեն տարբեր երկու բջիջներ
3) գենոտիպորեն միանման չորս բջիջներ
4) գենոտիպորեն տարբեր չորս բջիջներ

52. Ի՞նչ է ապահովում տրամախաչումը.
1) սերունդների ժառանգական հատկանիշների նույնականություն ծնողների ժառանգական հատկանիշների հետ
2) գամետների առաջացում
3) սերունդների ժառանգական հատկանիշների տարբերություն ծնողների ժառանգական հատկանիշների հետ
4) հոմոլոգ քրոմոսոմների տարամիտման իրականացում մեյոզի առաջին բաժանման անաֆազում

www.atc.am

53. Ո՞ր բույսերն են հերմաֆրոդիտ.
1) այն բույսերը, որոնք բազմանում են միայն վեգետատիվ եղանակով
2) այն բույսերը, որոնց ծաղիկում ձևավորվում են և՛ արական, և՛ իգական սեռական բջիջներ
3) այն բույսերը, որոնց ծաղիկների առէջներում ձևավորվում են արական և իգական գամետներ
4) այն բույսերը, որոնց ծաղիկների վարսանդներում ձևավորվում են արական և իգական գամետներ

54. Ի՞նչ հատկությամբ են սպերմատոզոիդները և զոոսպորները տարբերվում միմյանցից.
1) զոոսպորներում ձևավորվում են իգական գամետներ
2) ակտիվորեն տեղաշարժվում են
3) հապլոիդ են
4) սպերմատոզոիդը սեռական բազմացում ապահովող բջիջ է, զոոսպորը՝ անսեռ

55. Ինչի՞ շնորհիվ են արական սեռական բջիջները հասնում ձվաբջջին.
1) սպերմատոզոիդները՝ ուղղորդող մարմնիկների, սպերմիումները՝ փոշեխողովակի
2) սպերմատոզոիդները՝ փոշեխողովակի, սպերմիումները՝ քամու կամ միջատների
3) սպերմիումները՝ ակտիվ տեղաշարժման, սպերմատոզոիդները՝ փոշեխողովակի
4) սպերմատոզոիդները՝ ակտիվ տեղաշարժման, սպերմիումները՝ փոշեխողովակի

56. Ի՞նչ բջիջներ են առաջանում միկրոսպորի կիսման արդյունքում.
1) երկու միանման գեներատիվ բջիջներ
2) երկու վեգետատիվ բջիջ՝ մեծ և փոքր
3) մեկ վեգետատիվ և մեկ գեներատիվ
4) մեկ վեգետատիվ և երկու սպերմիումներ

57. Ի՞նչ պրոցեսի արդյունքում են առաջանում երկու սպերմիումները փոշեհատիկում.
1) գեներատիվ բջջի միտոտիկ կիսման
2) վեգետատիվ բջջի միտոտիկ կիսման
3) գեներատիվ բջջի մեյոտիկ կիսման
4) վեգետատիվ բջջի մեյոտիկ կիսման

58. Ի՞նչ հավաքակազմ է ձևավորվում հապլոիդ քրոմոսոմային հավաքակազմով գամետների միաձուլման արդյունքում.
1) ԴՆԹ-ի մեկ մոլեկուլից կազմված քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմ
2) երկու քրոմատիդից կազմված քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմ
3) երկու քրոմոսոմներից կազմված քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմ
4) չորս քրոմատիդներից կազմված քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմ

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

59. Քրոմոսոմների ի՞նչ հավաքակազմ կունենան դիպլոիդ գամետից կուսածնությամբ բազմացող օրգանիզմները.
1) դիպլոիդ
2) հապլոիդ
3) տրիպլոիդ
4) տետրապլոիդ

60. Ինչո՞ւ է բազմացման տվյալ եղանակը կոչվում կուսածնություն.
1) քանի որ նոր օրգանիզմը ձևավորվում է ծնողական առանձնյակի օվոգոնիումից, միտոտիկ բաժանումների արդյունքում
2) քանի որ նոր օրգանիզմը ձևավորվում է ձվաբջջի և մարմնական բջջի միաձուլման շնորհիվ
3) քանի որ նոր օրգանիզմը ձևավորվում է չբեղմնավորված ձվաբջջից
4) քանի որ նոր օրգանիզմը ձևավորվում է ծնողական օրգանիզմում երկու միաձուլված ձվաբջիջներից

61. Ո՞ր կենդանիների մոտ հայտնաբերված չէ բնական կուսածնություն.
1) մեղուների
2) մողեսների
3) թռչունների
4) կաթնասունների

62. Ի՞նչ է տեղի ունենում բեղմնավորումից հետո.
1) զիգոտը ենթարկվում է ժառանգական փոփոխությունների
2) սկսվում է հետսաղմնային զարգացումը
3) սկսվում է նոր օրգանիզմի անհատական զարգացման սաղմնային շրջանը
4) ավարտվում է ծնողական օրգանիզմի անհատական զարգացումը

63. Ե՞րբ է սկսվում օրգանիզմի օնտոգենեզը.
1) զիգոտի առաջացման պահից
2) գամետների առաջացման պահին
3) օրգանիզմի ծնվելուց կամ ձվային թաղանթներից դուրս գալուց հետո
4) ուղղակի զարգացման դեպքում՝ ծնվելու պահից, անուղղակի զարգացման դեպքում՝ հասուն օրգանիզմի ձևավորման պահից

64. Բնական պայմաններում ո՞ր օրգանիզմները կարող են բազմանալ առանց բեղմնավորման.
1) բոլոր միջատները
2) մողեսների որոշ տեսակներ
3) բոլոր թռչունները
4) կաթնասունների որոշ տեսակներ

65. Քանի՞ շրջանի է բաժանվում սեռական եղանակով բազմացող օրգանիզմների անհատական զարգացման ժամանակահատվածը.
1) մեկ՝ հետսաղմնային
2) երկու՝ նախասաղմնային և հետսաղմնային
3) երկու՝ սաղմնային և հետսաղմնային
4) երեք՝ նախասաղմնային, սաղմնային և հետսաղմնային

www.atc.am

66. Օրգանիզմի անհատական զարգացման ո՞ր շրջանն է համապատասխանում սաղմնային զարգացման փուլին.
1) գամետների ձևավորումից մինչև բեղմնավորման պահը
2) բեղմնավորման և զիգոտի առաջացման
3) զիգոտի ձևավորումից մինչև օրգանիզմի ծննդյան կամ ձվային թաղանթներից դուրս գալու
4) օրգանիզմի ծնվելուց կամ ձվային թաղանթից դուրս գալուց միչև նրա վախճանը

67. Ի՞նչ փուլերից է կազմված անհատական զարգացման սաղմնային շրջանը.
1) բեղմնավորում, տրոհում, գաստրուլացում
2) բեղմնավորում, գաստրուլացում, առաջնային օրգանոգենեզ
3) բեղմնավորում, տրոհում, առաջնային օրգանոգենեզ
4) տրոհում, գաստրուլացում, առաջնային օրգանոգենեզ

68. Ի՞նչ համակարգեր են առաջանում անհատական զարգացման սաղմնային շրջանում.
1) միաբջիջ սաղմ՝ բլաստուլ, երկբջիջ սաղմ՝ գաստրուլ, այնուհետև եռաբջիջ սաղմ
2) բազմաբջիջ միաշերտ սաղմ՝ գաստրուլ, բազմաբջիջ երկշերտ սաղմ՝ բլաստուլ, այնուհետև եռաշերտ սաղմ
3) բազմաբջիջ սաղմ՝ բլաստուլ, էկտոդերմից և էնտոդերմից կազմված գաստրուլ, էկտոդերմից, մեզոդերմից և էնտոդերմից կազմված եռաշերտ սաղմ
4) բլաստոմերներ, էկտոդերմից և էնտոդերմից կազմված բլաստուլ, էկտոդերմից, մեզոդերմից և էնտոդերմից կազմված գաստրուլ

69. Ի՞նչ է բլաստուլը.
1) թրթուր
2) սաղմ
3) բջիջ
4) զիգոտ

70. Ո՞րն է բլաստուլի և գաստրուլի տարբերությունը.
1) բլաստուլը բազմաբջիջ սաղմն է, գաստրուլը՝միաբջիջ
2) բլաստուլը միաշերտ սաղմ է, գաստրուլը՝ երկշերտ
3) բլաստուլը բազմաշերտ սաղմ է, գաստրուլը՝ միաշերտ
4) բլաստուլը երկշերտ սաղմ է, գաստրուլը՝ եռաշերտ

71. Քորդավորների սաղմում ո՞ր պրոցեսով է սկսվում առաջնային օրգանոգենեզը.
1) նյարդային խողովակի առաջացում
2) բլաստուլի պատի արտափքում
3) առաջին ակոսի առաջացում զիգոտի տրոհման ժամանակ
4) միաշերտ սաղմի առաջացում

72. Ի՞նչ է առաջնային օրգանոգենեզը.
1) սաղմնային թերթիկների առաջացում
2) հյուսվածքների և օրգանների սկզբնակների առաջացում
3) բլաստոմերների առաջացում
4) սաղմնային թերթիկների առաջացում

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

73. Ո՞րն է բշտիկի տեսք ունեցող, մեկ շերտ կազմող բազմաթիվ բջիջներից կազմված սաղմ.
1) բլաստուլը
2) գաստրուլը
3) օրգանոգենեզի փուլ մտած սաղմը
4) երեք հաջորդական տրոհումների ենթարկված բլաստոմերների կույտը

74. Սաղմնային զարգացման ո՞ր փուլում է առաջանում մարմնի առաջնային խոռոչը.
1) բլաստուլի
2) տրոհման
3) երկշերտ գաստրուլի
4) եռաշերտ սաղմի

75. Ինչպե՞ս է կոչվում օրգանիզմների անհատական զարգացումը զիգոտի առաջացման պահից մինչև օրգանիզմի վախճանը.
1) օնտոգենեզ
2) գամետոգենեզ
3) պարթենոգենեզ
4) մետամորֆոզ

76. Ո՞ր օրգանները չեն առաջանում մեզոդերմից.
1) աղիները, մարսողական գեղձերը, մաշկը, կմախքը
2) աղիքի էպիթելը, նյարդային համակարգը, զգայարանները
3) սեռական գեղձերը, արյունատար համակարգը, խռիկների էպիթելը
4) ատամները, մաշկը, երիկամները, մկանները

77. Ո՞ր համակարգերի սկզբնակները չեն առաջանում էկտոդերմից.
1) մաշկի էպիթելը, խռիկների էպիթելը, մկանային հյուսվածքը
2) խռիկների էպիթելը, ատամների էմալը, ոսկրային հյուսվածքը
3) թոքերի և խռիկների էպիթելը, մկանային և ոսկրային հյուսվածքները
4) մաշկի էպիթելը, նյարդային հյուսվածքը, արյունատար համակարգը

78. Ի՞նչ են սաղմնային թերթիկները.
1) սաղմում որոշակի տեղում գտնվող բջիջների շերտեր են, որոնք սկզբնավորում են համապատասխան օրգաններ
2) եռաշերտ պատով բուշտ ձևավորող բջիջների խմբեր են, որոնք սկզբնավորում են օրգանիզմին բնորոշ հյուսվածքները
3) միանման բջիջների շերտեր են
4) նոր օրգանիզմներին սկիզբ տվող բջիջների խմբեր են

79. Հետսաղմնային զարգացման ո՞ր եղանակի դեպքում է զարգացող օրգանիզմը նման հասուն առանձնյակին, սակայն ունի փոքր չափեր.
1) լրիվ կերպարանափոխության
2) թերի կերպարանափոխության
3) ուղղակի
4) ինչպես լրիվ, այնպես էլ թերի կերպարանափոխության

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

80. Ո՞ր փուլն է բացակայում մորեխների զարգացման պրոցեսում.
1) թրթուրի
2) հարսնյակի
3) ձվի
4) հասուն միջատի

81. Ի՞նչ նշանակություն ունի թրթուրային փուլն օրգանիզմների համար.
1) նպաստում է տեսակի տարածմանը
2) կանխում է տեսակի տարածումը
3) նպաստում է ներտեսակային գոյության կռվի սրմանը
4) նպաստում է ռեցեսիվ մուտացիաների դրսևորմանը

82. Ի՞նչ է երկկենցաղների մետամորֆոզը.
1) ուղղակի զարգացում
2) լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացում
3) թերի կերպարանափոխությամբ զարգացում
4) սաղմնային զարգացում

83. Հետսաղմնային զարգացման ո՞ր եղանակի դեպքում սեռական դիմորֆիզմը լավ չի արտահայտված.
1) ուղղակի և լրիվ կերպարանափոխության
2) թերի կերպարանափոխության
3) ուղղակի և թերի կերպարանափոխության
4) և՛ ուղղակի, և՛ անուղղակի

84. Հետսաղմնային զարգացման ընթացքում ո՞ր կենդանիների մոտ չի ձևավորվում թրթուր.
1) ծղրիդների
2) անպոչ երկկենցաղների
3) բզեզների
4) սարդերի

85. Հետսաղմնային զարգացման ո՞ր եղանակի դեպքում է տեղի ունենում միայն կենդանու չափերի փոփոխություն.
1) թերի կերպարանափոխության և ուղղակի
2) լրիվ կերպարանափոխության և ուղղակի
3) միայն ուղղակի
4) միայն թերի կերպարանափոխության

86. Ի՞նչ է ֆենոտիպը.
1) օրգանիզմի արտաքին հատկանիշների ամբողջությունը
2) օրգանիզմի ժառանգական հատկանիշների ամբողջությունը
3) քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմը
4) քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմը

www.atc.am

87. Ո՞ր հատկանիշն է դոմինանտ.
1) որը ճնշվում է հատկանիշի հակադիր դրսևորումը պայմանավորող ալելի կողմից
2) որը ճնշում է հատկանիշի հակադիր դրսևորումը պայմանավորող ալելի ազդեցությունը
3) որը չի դրսևորվում սերնդում՝ հատկանիշի հակադիր դրսևորումը պայմանավորող ալելի առկայության դեպքում
4) որը փոփոխության է ենթարկվում սերնդում՝ հատկանիշի հակադիր դրսևորումը պայմանավորող ալելի առկայության դեպքում

88. Ինչո՞վ են պայմանավորվում ժառանգականությունը և ժառանգական փոփոխականությունը.
1) ժառանգականությունը գեներով, ժառանգական փոփոխականությունը՝ արտաքին միջավայրի պայմանների փոփոխություններով
2) ժառանգականությունը՝ բջջի բաժանման եղանակով, ժառանգական փոփոխականությունը՝ օնտոգենեզով
3) ժառանգականությունը՝քրոմոսոմների կառուցվածքային փոփոխություններով, ժառանգական փոփոխականությունը՝ քրոմոսոմների կառուցվածքային կայունությամբ
4) բջիջների գենետիկական նյութով

89. Ի՞նչ երևույթի արդյունք է այն, որ երկրորդ սերնդում առանձնյակների թվի մոտավորապես 1/4-ը եղել են ռեցեսիվ հատկանիշներով.
1) հատկանիշների ճեղքավորման
2) հատկանիշների միջանկյալ ժառանգման
3) հատկանիշների շղթայակցված ժառանգման
4) հատկանիշի մուտացիայի փոփոխության

90. Ի՞նչն է առաջին սերնդի միակերպության պատճառը՝ հակադիր հատկանիշներով առանձնյակների խաչասերման դեպքում.
1) ալելային գեների միաձուլումը
2) հակադիր հատկանիշներից միայն մեկի ժառանգումը
3) գեների միջև փոխներգործության բնույթը
4) մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը

91. Ո՞րն է համապատասխանում միահիբրիդային խաչասերմանը.
1) մեկ քրոմոսոմում տեղակայված գեներով պայմանավորված հատկանիշով առանձնյակների խաչասերումը
2) մեկ զույգ հակադիր հատկանիշներով տարբերվող առանձնյակների խաչասերումը
3) ոչ հակադիր մեկական հատկանիշներով տարբերվող առանձնյակների խաչասերումը
4) Y քրոմոսոմի հետ շղթայակցված որևիցե հատկանիշով արուի խաչասերումը էգի հետ

www.atc.am

92. Ինչո՞ւ է խաչասերումը կոչվում միահիբրիդային.
1) քանի որ խաչասերվում են երկու տեսակների առանձնյակներ
2) քանի որ խաչասերվում են մեկ քրոմոսոմով տարբերվող առանձնյակներ
3) քանի որ խաչասերվում են մեկ հատկանիշի դրսևորումներով տարբերվող առանձնյակներ
4) քանի որ երկու առանձնյակներ խաչասերվում են մեկ անգամ

93. Նշվածներից ո՞րն է բնութագրում ժառանգականությունը.
1) օրգանիզմների հատկանիշները և զարգացման առանձնահատկությունները հաջորդ սերունդներին փոխանցելու հատկությունը
2) օրգանիզմների անհատական զարգացման ընթացքում նոր հատկանիշներ ձեռք բերելու հատկությունը
3) յուրաքանչյուր օրգանիզմի բոլոր գեների ամբողջությունը
4) օրգանիզմի բոլոր հատկանիշների ամբողջությունը

94. Ինչի՞ հետևանքով են օրգանիզմներն անհատական զարգացման ընթացքում ձեռք բերում ժառանգական նոր հատկանիշներ.
1) որոշակի փոփոխականություն հարուցող գործոնի տևական ազդեցության
2) վարժանքներ կատարելու և բնական ընտրության
3) կատարելագործվելու ներքին մղման
4) մուտացիոն փոփոխականության

95. Ինչի՞ արդյունքում է օրգանիզմն անհատական զարգացման ընթացքում ձեռք բերում և սերնդեսերունդ փոխանցում նոր հատկանիշներ.
1) գենետիկական նյութի փոփոխության
2) մոդիֆիկացիոն փոփոխականության
3) բնական ընտրության
4) գոյության կռվի

96. Ի՞նչ է դոմինանտությունը.
1) ֆենոտիպի դրսևորման եղանակ
2) գենոտիպի քանակական և որակական հատկանիշների ամբողջություն
3) սերունդների շարքում գենոֆոնդի պահպանման երևույթ
4) ալելային գեներից մեկի ազդեցության գերակշռում մյուսի նկատմամբ

97. Ինչո՞ւ են առաջին սերնդի հիբրիդները միակերպ՝ կամայական խաչասերման արդյունքում.
1) քանի որ արտաքին միջավայրի պայմանները միակերպ են ազդում բոլոր առանձնյակների վրա
2) քանի որ արտաքին միջավայրի պայմանները միևնույն փոփոխությունն են առաջացնում առաջին սերնդի հիբրիդների գենոտիպում
3) քանի որ խաչասերվում են հոմոզիգոտ առանձնյակներ
4) քանի որ ֆենոտիպի դրսևորումը պայմանավորված չէ գեներով

4

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

98. Ինչո՞վ է պայմանավորված հիբրիդների երկրորդ սերնդում հատկանիշների ճեղքավորման երևույթը.
1) նրանով, որ օրգանիզմների վրա արտաքին կամ ներքին պայմանները երկու հակադիր ազդեցություն ունեն
2) նրանով, որ ռեցեսիվ հատկանիշը պայմանավորող ալելը հիբրիդների երկրորդ սերնդում անցնում է հոմոզիգոտ վիճակի և դրսևորվում է ֆենոտիպորեն
3) նրանով, որ տվյալ հատկանիշի դրսևորումը պայմանավորող գեները հավասարաչափ բաշխվում են բոլոր քրոմոսոմներում
4) նրանով, որ դրանք ժառանգվում են դոմինանտ հատկանիշը պայմանավորող ալելից անկախ

99. Ո՞ր դեպքում է դրսևորվում փոխներգործություն ոչ ալելային գեների միջև.
1) դոմինանտության
2) ռեցեսիվության
3) գերդոմինանտության
4) կոմպլեմենտարության

100. Ինչի՞ արդյունք է գերդոմինանտությունը.
1) ոչ ալելային դոմինանտ գեների փոխներգործության
2) ռեցեսիվության ուժեղացման
3) հետերոզիգոտ վիճակում դոմինանտ հատկանիշի առավել ցայտուն դրսևորման
4) ոչ լրիվ դոմինանտության

101. Նշվածներից ո՞ր հատկանիշի դրսևորումն է միջանկյալ ժառանգման օրինակ.
1) բրախիդակտիլիայի
2) մարդու գունային տեսողության
3) մարդու արյան մակարդելիության
4) մարդու ականջների մազակալման (հիպերտրիխոզի)

102. Ի՞նչ է նշանակում «գամետների մաքրություն» հասկացությունը.
1) յուրաքանչյուր գամետ կրում է տվյալ զույգից միայն մեկ գեն
2) գամետները «մաքուր են» չեն պարունակում գենային մուտացիաներ
3) գամետները «մաքուր են» ըստ քրոմոսոմային խախտումների
4) գամետները «մաքուր են» ըստ վնասակար մուտացիաների

103. Ինչի՞ արդյունք է հատկանիշների 3:1 հարաբերությունը սերնդում՝ միահիբրիդային խաչասերման ժամանակ
1) գեների բազմակի ներգործության
2) շղթայակցված ժառանգման
3) ճեղքավորման օրենքի
4) քրոմոսոմների ոչ լրիվ տարամիտման

www.atc.am

104. Ո՞ր երևույթի հետևանք է ռեցեսիվ հատկանիշի դրսևորումը հիբրիդների երկրորդ սերնդում՝ միահիբրիդային խաչասերման ժամանակ
1) ճեղքավորման
2) անկախ ժառանգման
3) միակերպության
4) գամետների մաքրության

105. Ո՞ր երևույթի մասին է վկայում հիբրիդների երկրորդ սերնդում առանձնյակների 50%-ի մոտ միջանկյալ հատկանիշի դրսևորումը՝ միահիբրիդային խաչասերման ժամանակ.
1) սեռի հետ շղթայակցված ժառանգման
2) ոչ լրիվ դոմինանտության
3) լրիվ դոմինանտության
4) ճեղքավորման

106. Ո՞րն է հատկանիշի ճեղքավորման պատճառը հիբրիդների երկրորդ սերնդում՝ միահիբրիդային խաչասերման ժամանակ.
1) ռեակցիայի լայն նորման
2) ռեակցիայի նեղ նորման
3) տվյալ հատկանիշը պայմանավորող գենի կայունությունը փոփոխվող պայմաններում
4) տվյալ հատկանիշը պայմանավորող զույգում գեների տարբերությունը

107. Ո՞րն է ճիշտ գենոտիպ-ֆենոտիպ կապի մասին.
1) գենոտիպի դրսևորումը պայմանավորված է ֆենոտիպով
2) գենոտիպի դրսևորումը պայմանավորված է ֆենոտիպով և արտաքին միջավայրի ազդեցությամբ
3) ֆենոտիպի դրսևորումը պայմանավորված է գենոտիպով և արտաքին միջավայրի ազդեցությամբ
4) ֆենոտիպի փոփոխությունը հանգեցնում է գենոտիպի փոփոխության

108. Ո՞ր դեպքում են սերնդում բոլոր առանձնյասկները գենոտիպորեն և ֆենոտիպորեն նման, սակայն ծնողական առանձնյակներից տարբեր.
1) ոչ լրիվ դոմինանտության
2) լրիվ դոմինանտության
3) գերդոմինանտության
4) ռեցեսիվության

109. Ո՞ր օրենքը կդրսևորվի, եթե երկու զույգ ալելային գեներ գտնվեն հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում.
1) գեների անկախ ժառանգման
2) գեների շղթայակցված ժառանգման
3) հիբրիդների առաջին սերնդի միակերպության
4) հատկանիշի ճեղքավորման

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

110. Ինչո՞ւ է պահպանվում միահիբրիդային խաչասերմանը բնորոշ հարաբերությունը երկհիբրիդային խաչասերման ժամանակ.

1) քանի որ տարբեր հատկանիշները պայմանավորող գեները ժառանգվում են շղթայակցված
2) քանի որ տարբեր հատկանիշները պայամանավորող գեները ժառանգվում են իրարից անկախ
3) քանի որ գեների մեկ զույգով պայմանավորված հատկանիշը չի դրսևորվում ֆենոտիպորեն
4) քանի որ հատկանիշներից մեկը պայմանավորող գեները միշտ ճնշվում են մյուս հատկանիշը պայմանավորող գեների զույգի կողմից

111. Երկհետերոզիգոտ առանձնյակների սերնդում ո՞ր դեպքում կդիտվի հատկանիշների ճեղքավորում 9:3:3:1 հարաբերությամբ.

1) հատկանիշների անկախ բաշխման և ալելային գեների միջև լրիվ դոմինանտության
2) տվյալ հատկանիշները պայմանավորող ոչ ալելային գեների շղթայակցման
3) հատկանիշների անկախ բաշխման և ալելային գեների միջև ոչ լրիվ դոմինանտության
4) հատկանիշների անկախ բաշխման և ոչ ալելային գեների միջև կոմպլեմենտարության

112. Մարդու ո՞ր հիվանդության պատճառն է աուտոսոմներում գտնվող մուտանտ դոմինանտ գենը.

1) ալբինիզմի
2) Մարֆանի սինդրոմի
3) ֆենիլկետոնուրիայի
4) Քլայնֆելտերի սինդրոմի

113. Ո՞ր դեպքում է գեների միջև շղթայակցումը գրեթե բացարձակ.

1) երբ տրամախաչման ժամանակ նույն քրոմոսոմում գտնվող գեները մոտենում են իրար
2) երբ տրամախաչման ժամանակ նույն քրոմոսոմում գտնվող գեները հեռանում են իրարից
3) երբ քրոմոսոմում գեները տեղադրված են իրար շատ մոտ
4) երբ մեյոզի պրոֆազում քրոմոսոմների պարուրման հետևանքով միմյանցից հեռու տեղակայված գեները խտանում և մնում են նույն քրոմոսոմում

114. Ըստ դրոզոֆիլ պտղաճանճի վրա կատարված փորձերի տվյալների՝ տրամախաչումը առավելագույնը քանի՞ քրոմատիդների միջև է տեղի ունենում.

1) երկու
2) երեք
3) չորս
4) ութ

www.atc.am

115. Քանի՞ տիպի գամետ կառաջացնի մոխրագույն մարմնով և նորմալ զարգացած թևերով էգ երկհետերոզիգոտ դրոզոֆիլը, եթե մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում տեղի է ունեցել տրամախաչում տվյալ ալելները կրող քրոմոսոմների միջև.

1) մեկ
2) չորս
3) երկու
4) ութ

116. Ի՞նչ տիպի գամետներ կառաջացնի մուգ մարմին և սաղմնային թևեր ունեցող դրոզոֆիլ պտղաճանճը.

1) ab
2) AB
3) AB, aB
4) Ab, aB

117. Մարդու ո՞ր հիվանդության դեպքում է հայտնաբերվում ավելորդ քրոմոսոմ.

1) դալտոնիզմի
2) Քլայնֆելտերի սինդրոմի
3) հեմոֆիլիայի
4) բրախիդակտիլիայի

118. Ինչո՞վ էր պայմանավորված դրոզոֆիլ պտղաճանճերի առաջին սերնդի միակերպությունը Մորգանի փորձերում.

1) ալելային գեների միջև դոմինանտությամբ
2) գեների միջև փոխներգործության բացակայությամբ
3) գամետներում գեների անկախ բաշխմամբ
4) գեների շղթայակցված ժառանգմամբ

119. Ի՞նչ արդյունք կստացվի AaBb գենոտիպով էգի և aabb գենոտիպով արուի խաչասերումից, եթե դոմինանտ գեները շղթայակցված են իրար, և տրամախաչում տեղի չի ունեցել.

1) ֆենոտիպային ճեղքավորում 1:1 հարաբերությամբ
2) ֆենոտիպային ճեղքավորում 3:1 հարաբերությամբ
3) գենոտիպային ճեղքավորում 9:3:3:1 հարաբերությամբ
4) ֆենոտիպային միակերպություն

120. Ինչպիսի՞ արդյունք կարելի է սպասել դրոզոֆիլ պտղաճանճի AaBb գենոտիպով էգի և aabb գենոտիպով արուի խաչասերումից, դոմինանտ գեների շղթայակցման և տրամախաչման բացակայության դեպքում.

1) ֆենոտիպային միակերպություն
2) ֆենոտիպային ճեղքավորում 1:1 հարաբերությամբ
3) ֆենոտիպային ճեղքավորում 1:1:1:1 հարաբերությամբ
4) ֆենոտիպային ճեղքավորում 1:2:2:1 հարաբերությամբ

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

121. Ո՞ր դեպքում կարող է փոխվել ԴՆԹ-ի մոլեկուլում գտնվող գեների թիվը.
1) դուպլիկացիայի
2) ինվերսիայի
3) ինտերֆազի S փուլում ԴՆԹ-ի կրկնապատկման
4) մեյոզի ժամանակ բաժանման իլիկի թելիկների առաջացման խախտման

122. Ինչպե՞ս են դիրքավորվում զույգ հոմոլոգ քրոմոսոմները կոնյուգացիայի ժամանակ.
1) իրար նկատմամբ փոխուղղահայաց են և հպվում են իրար ցանկացած հատվածում
2) երկուական քրոմատիդներից կազմված քրոմոսոմները դիրքավորվում են իրար դիմաց և հպվում են իրար ցանկացած հատվածում
3) զույգերից մեկի յուրաքանչյուր քրոմատիդի յուրաքանչյուր կետ ճշգրտորեն դիրքավորվում է մյուս հոմոլոգ քրոմոսոմի համապատասխան քրոմատիդի համապատասխան կետի դիմաց
4) յուրաքանչյուր քրոմոսոմում քրոմատիդներից մեկը դիրքավորվում է նույն քրոմոսոմի մյուս քրոմատիդի դիմաց

123. Ո՞ր դեպքում չի փոխվում մեկ քրոմոսոմում գտնվող գեների թիվը.
1) դելեցիայի
2) դուպլիկացիայի
3) տրանսլոկացիայի
4) ինվերսիայի

124. Ե՞րբ կարող է փոփոխության ենթարկվել շղթայակցման խմբի թիվը տվյալ օրգանիզմում.
1) երբեք
2) եթե տեղի ունենա գենոմային մուտացիա
3) եթե դիպլոիդ բջջից առաջանա հապլոիդ բջիջ
4) բեղմնավորման հետևանքով

125. Ինչո՞վ է պայմանավորված արական և իգական առանձնյակների գրեթե հավասար թվաքանակը.
1) X քրոմոսոմը կրող գամետների բարձր կենսունակությամբ
2) Y քրոմոսոմ կրող գամետների մեծ շարժունակությամբ
3) X քրոմոսոմի համեմատ Y քրոմոսոմի ավելի բարձր կենսունակությամբ
4) հետերոգամետ առանձնյակի գամետների նույն կենսունակությամբ

126. Ինչո՞վ է պայմանավորված տարբեր սեռի առանձնյակների առկայությունը.
1) օրգանիզմներում հակադիր հատկանիշներ պայմանավորող գեները կրող հոմոլոգ քրոմոսոմների առկայությամբ
2) 2n աուտոսոմային քրոմոսոմների հավաքակազմի և 1 լրացուցիչ՝ սեռը պայմանավորող քրոմոսոմի առկայությամբ, որով արուներն ու էգերը տարբերվում են
3) նրանով, որ օրգանիզմի քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմից մեկ զույգը հանդիսանում է սեռական և պայմանավորում է սեռը
4) նրանով, որ բեղմնավորման պահին միաձուլվում են մեկ հատկանիշով հետերոզիգոտ և ռեցեսիվ հոմոզիգոտ քրոմոսոմային հավաքակազմով գամետներ

www.atc.am

127. Ո՞ր քրոմոսոմային հավաքակազմի դեպքում է օրգանիզմը հետերոգամետ.
1) 2n-2 աուտոսոմներ + X սեռական քրոմոսոմ
2) 2n-2 աուտոսոմներ + Y սեռական քրոմոսոմ
3) 2n-2 աուտոսոմներ + XX սեռական քրոմոսոմների զույգ
4) 2n-2 աուտոսոմներ + XY սեռական քրոմոսոմների զույգ

128. Ի՞նչն է պայմանավորում օրգանիզմի սեռը.
1) սեռական քրոմոսոմների զույգը
2) սեռական քրոմոսոմի զույգերի քանակական հարաբերությունը
3) սեռական քրոմոսոմներում դոմինանտ և ռեցեսիվ ալելների հարաբերությունը
4) աուտոսոմային քրոմոսոմների գեների զույգերը

129. Ո՞ր օրգանիզմներն են հեմիզիգոտ.
1) հոմոզիգոտ ըստ մեկ զույգ հատկանիշներ պայմանավորող գեների
2) հետերոզիգոտ ըստ մեկ զույգ հատկանիշներ պայմանավորող գեների
3) հետերոգամետ
4) հոմոգամետ

130. Մարդու ո՞ր հիվանդությունը տրիսոմիայի հետևանք չէ.
1) Պատաուի սինդրոմը
2) Դաունի սինդրոմը
3) Էդվարդսի սինդրոմը
4) «մլավոցի սինդրոմը»

131. Քրոմոսոմների ի՞նչ հավաքակազմ ունեն մեղուների արուները.
1) դիպլոիդ՝ աուտոսոմներ և XX սեռական քրոմոսոմներ
2) հապլոիդ՝ աուտոսոմներ
3) դիպլոիդ՝ աուտոսոմներ և XY սեռական քրոմոսոմներ
4) հապլոիդ՝ աուտոսոմներ և մեկ զույգ սեռական քրոմոսոմներ

132. Ինչպե՞ս է տեղի ունենում մեղուների սպերմատոզոիդների առաջացումը.
1) մեյոզի միջոցով
2) առանց մեյոզի
3) միտոզով և դրան հաջորդող մեյոզով
4) մեյոզով և դրան հաջորդող միտոզով

133. Հնարավո՞ր է արդյոք կենդանու սեռի հաստատումը արտաքին միջավայրի որևէ գործոնի ազդեցության տակ.
1) ո՛չ, քանի որ կենդանիների սեռը հաստատվում է միայն սեռական քրոմոսոմների միջոցով
2) ո՛չ, քանի որ կենդանիների սեռը հաստատվում է միայն զիգոտի քրոմոսոմային հավաքակազմով
3) այո՛, եթե դրանց գամետների կենսունակությունը նույնն է տվյալ պայմաններում
4) այո՛, եթե դրանք չունեն սեռական քրոմոսոմներ

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

134. Ո՞ր կենդանիների սեռն է կախված արտաքին միջավայրի ջերմաստիճանից.
1) մեղվի
2) մրջյունի
3) մողեսի
4) կոկորդիլոսի

135. Նոր առաջացող առանձնյակի բջջում քրոմոսոմների ո՞ր մասն է հայրական, ո՞րը՝ մայրական.
1) 1/3-ը հայրական, 2/3-ը՝ մայրական
2) 1/4-ը հայրական, 3/4-ը՝ մայրական
3) կեսը հայրական, կեսը՝ մայրական
4) Y-ը հայրական, X-ը և մնացած 44 աուտոսոմները՝ մայրական

136. Ի՞նչ հատկանիշներ են պայմանավորում աուտոսոմները կոկորդիլոսների մոտ.
1) միայն սեռական հատկանիշներ
2) միայն մեկ սեռի հատկանիշներ
3) ցանկացած հատկանիշ, այդ թվում նաև՝ սեռական
4) ցանկացած հատկանիշ, բացի սեռականից

137. Ի՞նչ հատկանիշներ են պայմանավորում կենդանի օրգանիզմների մեծ մասի աուտոսոմներում գտնվող քրոմոսոմները.
1) տվյալ օրգանիզմին բնորոշ բոլոր հատկանիշները, այդ թվում նաև՝ սեռական
2) տվյալ օրգանիզմին բնորոշ բոլոր հատկանիշները, բացառությամբ՝ սեռականի
3) տվյալ օրգանիզմին, այդ թվում նաև սեռին բնորոշ ցանկացած հատկանիշ
4) սեռի հետ շղթայակցված հատկանիշներ

138. Ի՞նչ գեներ են կրում սեռական քրոմոսոմները.
1) միայն սեռական հատկանիշները պայմանավորող գեներ
2) օրգանիզմի սեռը պայմանավորող գեներ, որոնց դրսևորումը պայմանավորված է արտաքին միջավայրի որևէ գործոնով
3) ինչպես սեռական, այնպես էլ ոչ սեռական հատկանիշներ պայմանավորող գեներ
4) բոլոր աուտոսոմներում պարունակվող գեների պատճենները և սեռը պայմանավորող գեներ

139. Ի՞նչ են կոչվում սեռական քրոմոսոմներում գտնվող գեներով կոդավորվող ոչ սեռական հատկանիշները.
1) սեռով պայմանավորված
2) սեռը պայմանավորող
3) աուտոսոմային
4) սեռի հետ շղթայակցված

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

140. Մարդու ո՞ր բջիջներն են իրարից տարբերվում ըստ դրանցում պարունակվող գեների.
1) մաշկի և մկանների բջիջները
2) նյարդային և մկանային բջիջները
3) մկանային և ոսկրային բջիջները
4) սպերմատոզոիդները և ձվաբջիջները

141. Միևնույն ալելային զույգում գեների փոխներգործության ո՞ր օրինակն է համապատասխանում կոդոմինանտությանը.
1) հետերոզիգոտ առանձնյակներում դրսևորվող հատկանիշն ալելային զույգի երկու գեների գործունեության հետևանք է
2) դոմինանտ ալելը ոչ լրիվ քողարկում է ռեցեսիվ ալելին, մասամբ դրսևորվում է նաև ռեցեսիվ ալելով պայմանավորված հատկանիշը
3) հետերոզիգոտ վիճակում դոմինանտ ալելով պայմանավորված հատկանիշն ավելի ցայտուն է դրսևորվում, քան հոմոզիգոտ վիճակում
4) ալելներից մեկը լրիվ քողարկում է մյուսին

142. Սեռական ո՞ր քրոմոսոմում են պարունակվում ավելի շատ գեներ.
1) Y-ում
2) X-ում
3) և՛ արական, և՛ իգական հոմոգամետության դեպքում՝ Y-ում
4) կուսածնության արդյունքում զարգացած արուի Y քրոմոսոմում

143. Ինչո՞ւ է կենդանիների օրգանիզմում X քրոմոսոմն ավելի շատ գեներ կրում, քան Y քրոմոսոմը
1) քանի որ Y քրոմոսոմը պարունակում է միայն սեռական հատկանիշները կոդավորող գեներ, իսկ X քրոմոսոմը՝ նաև սեռի հետ չառնչվող հատկանիշներ կոդավորող գեներ
2) քանի որ այն կրում է օրգանիզմի բնականոն զարգացման համար անհրաժեշտ գեներ, որոնք բացակայում են Y քրոմոսոմում
3) քանի որ գամետոգենեզի ընթացքում մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազի ժամանակ X քրոմոսոմ տեղի է ունենում դուպլիկացիա
4) քանի որ Y քրոմոսոմում բազմաթիվ գեներ դուրս են ընկել դելեցիաների և ինվերսիայի հետևանքով

144. Ո՞ր քրոմոսոմներում պարունակվող ռեցեսիվ գեներով պայմանավորված տեղեկատվությունն առավել լիարժեք կդրսևորվի առաջին սերնդում.
1) սեռական
2) աուտոսոմային
3) հոմոլոգ
4) բոլոր տիպի քրոմոսոմներում

145. Փոփոխականության ո՞ր ձևը չի ժառանգվում սերունդների կողմից.
1) մուտացիոն
2) համակցական
3) ցիտոպլազմային
4) մոդիֆիկացիոն

www.atc.am

146. Ինչո՞ւ չի ժառանգվում մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը.
1) քանի որ պայմանավորված է սպերմատոզոիդների միտոքոնդրիումների ԴՆԹ-ով
2) քանի որ պայմանավորված է ձվաբջջի ի-ՌՆԹ-ով
3) քանի որ պայմանավորված չէ քրոմոսոմներով
4) քանի որ պայմանավորված է քլորոպլաստների ԴՆԹ-ով

147. Ինչո՞ւ պոպուլյացիայի առանձնյակների օրգանիզմում տեղի ունեցող մուտացիոն փոփոխությունները զանգվածային բնույթ չեն կրում.
1) քանի որ դրանք շոշափում են միայն տվյալ առանձնյակի գենոտիպը
2) քանի որ դրանք պայմանավորված են առանձին առանձնյակի ֆենոտիպի փոփոխությունով
3) քանի որ դրանք պայմանավորված են առանձին առանձնյակի վրա ազդող արտաքին միջավայրի մեկ գործոնով
4) քանի որ դրանք ուղղորդված են ազդում յուրաքանչյուր առանձնյակի վրա

148. Կենդանիների ո՞ր բջիջներում առաջացած ոչ օգտակար, ռեցեսիվ մուտացիաները կարող են առավել վտանգավոր լինել.
1) լարդի
2) սեռական
3) նյարդային
4) սրտամկանի

149. Ո՞ր գեների փոխներգործությամբ է պայմանավորված դոմինանտությունը.
1) մեկ քրոմոսոմում տեղակայված
2) ոչ հոմոլոգ քրոմոսոմներում տեղակայված
3) ալելային
4) կորիզային և ցիտոպլազմային ժառանգականությունը պայմանավորող

150. Ի՞նչ է գեների կոմպլեմենտար ազդեցությունը.
1) տարբեր ալելային զույգերի փոխներգործությունը
2) մեկ ալելային զույգի փոխներգործությունը
3) շղթայակցված գեների փոխներգործությունը
4) գերդոմինանտությունը պայմանավորող զույգերի փոխներգործությունը

151. Ի՞նչ է էպիստազը.
1) գերդոմինանտության դրսևորման ձև
2) կոդոմինանտության դրսևորման ձև
3) ոչ լրիվ դոմինանտության դրսևորման ձև
4) ալելային մեկ զույգի կողմից մեկ այլ ալելային զույգի գործունեության ճնշման երևույթը

152. Ի՞նչ է պլեյոտրոպիան.
1) էպիստազ
2) գերդոմինանտություն
3) միջանկյալ ժառանգման երևույթ
4) գեների բազմակի ազդեցություն

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

153. Փոփոխականության ո՞ր ձևն է դարձելի.
1) մոդիֆիկացիոնը
2) գենայինը
3) քրոմոսոմայինը
4) գենոֆոնդինը

154. Ինչո՞ւ ժառանգական փոփոխականությունը դարձելի չէ.
1) քանի որ առաջանում է պոպուլյացիայի մեծ թվով առանձնյակների մոտ միաժամանակ
2) քանի որ տարածվում է պոպուլյացիայում և առաջացնում է ֆենոտիպային փոփոխություններ բազմաթիվ առանձնյակների մոտ
3) քանի որ այն կապված է ժառանգական տեղեկատվությունը պայմանավորող կառույցների ոչ դարձելի փոփոխությունների հետ
4) քանի որ այն պայմանավորված է սեզոնային երևույթներով

155. Փոփոխականության ո՞ր ձևն է կրում զանգվածային բնույթ.
1) գենային մուտացիաները
2) գենոմային մուտացիաները
3) քրոմոսոմային մուտացիաները
4) ֆենոտիպայինը

4

156. Փոփոխականության ո՞ր ձևը կապված չէ քրոմոսոմների հետ.
1) գենոտիպային մուտացիաները
2) քրոմոսոմային մուտացիաները
3) գենոմային մուտացիաները
4) մոդիֆիկացիոնը

157. Ո՞ր համակարգի հետ է կապված համակցական փոփոխականությունը.
1) գենոտիպի
2) միտոքոնդրիումների գեների
3) քլորոպլաստների
4) գենոֆոնդի

158. Ի՞նչ է տեղի ունենում համակցական փոփոխականության ժամանակ.
1) առաջանում են կորիզային գեների կառուցվածքային խախտումներ
2) առաջանում են կորիզային գեների նոր զուգակցումներ
3) առաջանում են միտոքոնդրիումային գեների կառուցվածքային խախտումներ
4) առաջանում են միտոքոնդրիումային գեների նոր զուգակցումներ

159. Քանի՞ A- գեն է պարունակում Aa գենոտիպով բջիջը մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում.
1) մեկ
2) երկու
3) չորս
4) ութ

www.atc.am

160. Մարդու ռեզուս գործոնի հակածնի առկայությունը պայմանավորվում է դոմինանտ գենով, հակածնի բացակայությունը՝ նրա ռեցեսիվ ալելով: Ինչպիսի՞ն է ռեզուս բացասական արյունով երեխա ծնվելու հավանականություն ընտանիքում, եթե մայրը հետերոզիգոտ է ըստ տվյալ հատկանիշի, իսկ հայրը հոմոզիգոտ է ըստ ռեցեսիվ ալելի.

1) 100%
2) 75%
3) 50%
4) 25%

161. Թվարկվածներից ո՞րն է քրոմոսոմային մուտացիա.

1) տրանսլոկացիան
2) կետայինը
3) տրիսոմիան
4) հապլոիդիան

162. Թվարկվածներից ո՞րը բնորոշ չէ մուտացիաներին.

1) դիսկրետ են
2) հաստատուն են
3) կարող են կրկին առաջանալ
4) միշտ վնասակար են

163. Ինչպե՞ս կարելի է բնութագրել գենոմային մուտացիաները.

1) որպես կետային մուտացիա
2) որպես ցիտոպլազմային փոփոխականություն
3) որպես քրոմոսոմային հավաքակազմի փոփոխություն
4) որպես մոդիֆիկացիոն փոփոխականություն

164. Ժառանգական նյութի ո՞ր փոփոխություններն են քրոմոսոմային մուտացիաներ.

1) քրոմոսոմների թվի փոփոխությունները
2) քրոմոսոմների կառուցվածքի փոփոխությունները
3) քրոմոսոմների գեների առաջնային կառուցվածքի փոփոխությունները
4) քրոմոսոմների նոր զուգակցումները

165. Նշված պրոցեսներից ո՞րն առավել մեծ հավանականությամբ կարող է կապված լինել քրոմոսոմային մուտացիայի առաջացման հետ.

1) տրամախաչումը
2) բեղմնավորումը
3) կլիմայի փոփոխությունը
4) առաջնային օրգանոգենեզը

166. Ե՞րբ է առաջանում համակցական փոփոխականություն.

1) վեգետատիվ բազմացման ժամանակ
2) սպորներով բազմացման ժամանակ
3) բույսերի պատվաստման ժամանակ
4) սեռական բազմացման ժամանակ

www.atc.am

167. Ո՞ր մուտացիան է առավել հաճախ դրսևորվում խճանկարային եղանակով.
1) գենային մուտացիան գամետագենեզի ժամանակ
2) գենային մուտացիան սեռական քրոմոսոմներում
3) սոմատիկ մուտացիան անհատական զարգացման վաղ փուլերում
4) մուտացիան զիգոտի սեռական քրոմոսոմներից մեկում

168. Բջջում պարունակվող ո՞ր միացության կառուցվածքում տեղի ունեցող փոփոխությամբ է պայմանավորված կետային մուտացիան.
1) ռիբոսոմային ՌՆԹ-ի
2) ԴՆԹ-ի
3) գլիկոգենի
4) հորմոնների

169. Զիգոտում ո՞ր մուտացիան կդրսևորվի անմիջապես.
1) տղա երեխայի սեռը պայմանավորող քրոմոսոմում առկա մուտացիան
2) սպերմատոզոիդի աուտոսոմային ցանկացած քրոմոսոմում առկա մուտացիան
3) սպերմատոզոիդի միտոքոնդրիումներում առկա մուտացիան
4) սպերմատոզոիդի աուտոսոմում առկա չեզոք մուտացիան

4

170. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. սոմատիկ բջիջները բազմանում են բաժանման եղանակով
2. բջջի յուրաքանչյուր բաժանմանը համապատասխանող ժամանակահատվածը կոչվում է բջջի կենսական ցիկլ
3. տարբեր կենդանի օրգանիզմների բջիջների կենսական ցիկլերի տևողությունը նույնն է և կախված չէ բջիջների տիպից
4. տարբեր կենդանի օրգանիզմների բջիջների կենսական ցիկլերի տևողությունը էապես տարբեր է և կախված է բջիջների տիպից, դրանցում պարունակվող ժառանգական տեղեկատվությունից
5. բջջի բաժանման նախապատրաստական փուլը միտոզն է, որին հաջորդում են պրոֆազը, մետաֆազը, անաֆազը, թելոֆազը
6. բջջի բաժանման նախապատրաստական փուլը ինտերֆազն է, որի ընթացքում տեղի է ունենում ժառանգական նյութի քանակի կրկնապատկում

171. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. էուկարիոտ բջիջների բաժանման հիմնական եղանակը միտոզն է
2. G_1-ը ԴՆԹ-ի սինթեզին նախորդող փուլն է
3. G_1-ը ԴՆԹ-ի սինթեզին հաջորդող փուլն է
4. ինտերֆազի ամբողջ ժամանակահատվածում քրոմոսոմները դադարեցնում են վերահսկողությունը բջջի կենսագործունեության գործընթացների վրա
5. ինտերֆազի G_1 փուլում բջիջն աճում է չափերով, սինթեզվում են սպիտակուցներ, ՌՆԹ, ավելանում է օրգանոիդների թիվը
6. ինտերֆազի ընթացքում բջջում սինթեզվում են միայն քրոմոսոմների բաղադրության մեջ մտնող սպիտակուցներ

www.etc.am
Բաժին 4
shtemaran.am

172. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ինտերֆազն անընդհատ գործընթաց է, բայց այն պայմանականորեն բաժանվում է երեք փուլերի՝ G_1, S և G_2
2. ինտերֆազի S փուլում բջջում կրկնապատկվում է բջջային կենտրոնի ցենտրիոլների թիվը, տեղի է ունենում բաժանման իլիկի թելիկների սպիտակուցների սինթեզ
3. ինտերֆազի S փուլում տեղի է ունենում ԴՆԹ-ի սինթեզ
4. ինտերֆազի G_2 փուլում բջջում կրկնապատկվում է բջջային կենտրոնի ցենտրիոլների թիվը, տեղի է ունենում բաժանման իլիկի թելիկները կազմող սպիտակուցների սինթեզ
5. ինտերֆազի միջին ժամանակահատվածում տեղի է ունենում ԴՆԹ-ի քանակի կրկնակի ավելացում՝ մայրական մոլեկուլի լայնակի կիսման արդյունքում
6. նյարդային բջիջների կենսական ցիկլը կազմված է ինտերֆազից և միտոզից

173. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. էուկարիոտ բջիջներում ԴՆԹ-ն պարունակվում է միայն կորիզում
2. էուկարիոտ բջիջներում ԴՆԹ պարունակվում է կորիզում, միտոքոնդրիումներում և քլորոպլաստներում
3. ինչպես կորիզում, այնպես էլ միտոքոնդրիումներում և քլորոպլաստներում ժառանգական նյութը ներկայացված է հոմոլոգ քրոմոսոմների զույգերի ձևով
4. բջիջների և օրգանիզմների ժառանգական տեղեկատվության՝ սերնդից սերունդ փոխանցման հիմքում ընկած է ԴՆԹ-ի երկու շղթաների կրկնապատկման գործընթացը
5. ԴՆԹ-ի կրկնապատկման հիմքում ընկած է լրացման սկզբունքը
6. ԴՆԹ-ի կրկնապատկման գործընթացում նոր սինթեզվող մոլեկուլի համար որպես մատրիցա է ծառայում ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլը

174. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ԴՆԹ-ի կրկնապատկման ժամանակ երկու շղթաների միջև ջրածնային կապերը քանդվում են, և յուրաքանչյուրին միանում է շրջապատում գտնվող նմանատիպ շղթա
2. ԴՆԹ-ի կրկնապատկման ժամանակ երկու շղթաների միջև ջրածնային կապերը քանդվում են, և յուրաքանչյուրի վրա շրջապատում գտնվող ազատ նուկլեոտիդներից նոր շղթաներ են սինթեզվում
3. նոր շղթաների հավաքումն ընթանում է ճշգրիտ համապատասխանությամբ կոմպլեմենտարության սկզբունքով
4. նոր շղթաների հավաքումն ընթանում է ճշգրիտ համապատասխանությամբ կոմպլեմենտարության սկզբունքով. յուրաքանչյուր պուրինի դիմաց կանգնում է պուրին, իսկ պիրիմիդինի դիմաց՝ պիրիմիդին
5. ԴՆԹ-ի կրկնապատկման ժամանակ ամեն մի շղթայի յուրաքանչյուր Ա-ի դիմաց կանգնում է Թ-ն, իսկ Գ-ի դիմաց՝ Ց-ն, և հակառակը
6. ԴՆԹ-ի կրկնապատկման արդյունքում մեկ մոլեկուլի փոխարեն առաջանում են բազմաթիվ կրկնօրինակներ՝ նուկլեոտիդների փոփոխված հաջորդականությամբ

www.aic.am

175. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ԴՆԹ-ի սինթեզն իրականանում է ինտերֆազի ողջ ընթացքում և բոլոր բջիջների համար կազմում է 12-15 ժամ
2. կաթնասունների բջիջներում ինտերֆազի և միտոզի տևողությունները հավասար են և կազմում են 12-ական ժամ
3. ԴՆԹ-ի սինթեզն իրականանում է ինտերֆազի միջին ժամանակահատվածում և կազմում է 6-10 ժամ
4. ԴՆԹ-ի կրկնապատկման արդյունքում յուրաքանչյուր մոլեկուլից առաջանում են երկու միանման մոլեկուլ
5. ԴՆԹ-ի կրկնապատկման արդյունքում յուրաքանչյուր քրոմոսոմի կազմի մեջ մտնում են երկու կատարելապես միանման ԴՆԹ-ի մոլեկուլներ
6. ԴՆԹ-ի կրկնապատկման արդյունքում ինտերֆազի միջին ժամանակահատվածից հետո յուրաքանչյուր բջջում քրոմոսոմների թիվը կրկնապատկվում է

176. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. էուկարիոտ բջիջների բաժանման հիմնական ձևը միտոզն է, պրոկարիոտ բջիջներինը՝ մեյոզը
2. էուկարիոտ բջիջների բաժանմանը նախորդում է ԴՆԹ-ի կրկնապատկումը
3. ինտերֆազին նախորդում է քրոմոսոմների թվի կրկնապատկումը
4. միտոզն անընդհատ գործընթաց է, բայց այն պայմանականորեն բաժանվում է չորս փուլերի՝ պրոֆազ, մետաֆազ, անաֆազ, թելոֆազ
5. միտոզի պրոֆազի ժամանակ քրոմոսոմները սկսում են պարուրվել, կարճանալ, հաստանալ և պրոֆազի վերջում տեսանելի են դառնում լուսային մանրադիտակի տակ
6. պրոֆազի ժամանակ տեղի է ունենում տեղեկատվության արտագրում ԴՆԹ-ից, իսկ մետաֆազի փուլից սկսած՝ այդ գործընթացը դադարում է

177. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. քրոմոսոմների չափերը, ձևը կառուցվածքը, քանակը սովորաբար հնարավոր է լինում որոշել միտոզի պրոֆազում
2. քրոմոսոմների չափերը, ձևը կառուցվածքը, քանակը սովորաբար հնարավոր է լինում որոշել միայն միտոզի մետաֆազում
3. քրոմոսոմների չափերը, ձևը կառուցվածքը, քանակը սովորաբար հնարավոր է լինում որոշել միտոզի անաֆազում
4. քրոմոսոմը երկարավուն, խիտ մարմնիկ է, որը կազմված է սեղմվածքներով իրարից սահմանազատված մի քանի մասերից
5. քրոմոսոմի սեղմվածքները կոչվում են ցենտրոմերներ, որոնց միանում են բաժանման իլիկի թելիկները
6. տարբերում են առաջնային սեղմվածքը՝ ցենտրոմերը, և երկրորդային սեղմվածքը

www.atc.am
Բաժին 4
shtemaran.am

178. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ինտերֆազից հետո բաժանման փուլ անցած բջիջներում յուրաքանչյուր քրոմոսոմ բաղկացած է պարուրաձև ոլորված ԴՆԹ-ի երկու թելից, որոնք կոչվում են քրոմատիդներ
2. պրոֆազի ժամանակ ցենտրիոլները իրարից հեռանում են դեպի բջջի հակադիր բևեռները և դրանց միջև գոյանում է բաժանման իլիկ
3. պրոֆազի սկզբում կորիզաթաղանթը տարալուծվում է, իսկ կորիզակներն անցնում են ցիտոպլազմա
4. պրոֆազին հաջորդում է անաֆազը, որի միջին ժամանակահատվածում տեղի է ունենում ԴՆԹ-ի քանակի կրկնակի նվազում
5. մետաֆազում ավարտվում է բաժանման իլիկի ձևավորումը, և քրոմոսոմները դասավորվում են իլիկի հասարակածային հարթության վրա
6. անաֆազում քրոմոսոմներն իրենց ցենտրոմերով ամրանում են բաժանման իլիկի թելիկներին և սկսում են հեռանալ իրարից

179. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. միտոզի մետաֆազում քրոմոսոմներն առաջացնում են մետաֆազային թիթեղ
2. միտոզի մետաֆազում յուրաքանչյուր քրոմոսոմում քրոմատիդները միացած են միայն ցենտրոմերի տեղամասում
3. միտոզի անաֆազում քրոմատիդներն սկսում են տարամիտվել դեպի բջջի հակադիր բևեռներ
4. քրոմատիդների տեղաշարժը դեպի բջջի բևեռներ անաֆազի ընթացքում տեղի է ունենում էնդոպլազմային ցանցի թաղանթների վրայով սահքի միջոցով
5. անաֆազը միտոզի փուլերից է, որը պայմանականորեն տարանջատվում է մետաֆազ և թելոֆազ փուլերի
6. անաֆազի թելոֆազ ենթափուլում սկսվում է քրոմատիդների անջատում իրարից և տարամիտում դեպի հակադիր բևեռներ

180. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. միտոզի չորս փուլերից մեկը կոչվում է ցիտոկինեզ
2. ցիտոկինեզը միտոզի թելոֆազում տեղի ունեցող գործընթացներից է
3. միտոզի կենսաբանական նշանակությունը կայանում է նրանում, որ այն ապահովում է բջջի ժառանգական փոփոխականությունը՝ քրոմոսոմների թվաքանակի փոփոխության շնորհիվ
4. միտոզի կենսաբանական նշանակությունը կայանում է նրանում, որ դուստր բջիջներն ստանում են նույն ժառանգական տեղեկատվությունը, ինչ որ ուներ մայրական բջիջը
5. բջիջների թվի ավելացումը տեղի է ունենում մեյոզով բաժանման արդյունքում, իսկ միտոզն ապահովում է գենետիկական տարբերությունները մայրական և դուստր բջիջների միջև
6. անսեռ եղանակով բազմացող շատ օրգանիզմների բազմացման հիմքում ընկած է միտոտիկ բաժանումը

www.atc.am

181. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. քրոմոսոմների քանակը բջջում կազմում է տեսակի հիմնական չափանիշներից մեկի՝ գենետիկականի հիմքը
2. քրոմոսոմների թվաքանակը յուրաքանչյուր տեսակի օրգանիզմների համար հաստատուն մեծություն է
3. տեսակի գենետիկական չափանիշի հիմքը կազմում է քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմը
4. տվյալ տեսակի օրգանիզմների բջիջներում բոլոր քրոմոսոմների ամբողջությունն իրենից ներկայացնում է ԴՆԹ-ի մեկ մոլեկուլ, որը միացած է քրոմոսոմների թվին համարժեք թվով սպիտակուցային մոլեկուլների հետ
5. սոմատիկ բջջի քրոմոսոմային հավաքակազմի քանակական և որակական հատկանիշների ամբողջությունը կոչվում է կարիոտիպ
6. սոմատիկ բջջի քրոմոսոմային հավաքակազմի քանակական և որակական հատկանիշների ամբողջությունը կոչվում է գենոֆոնդ

182. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բազմացման ընդունակ են բոլոր էուկարիոտ բջիջները
2. բազմացման շնորհիվ պահպանվում է յուրաքանչյուր տեսակի գոյությունը
3. բազմացումը մոլեկուլային մակարդակով իրականանում է ԴՆԹ-ի մոլեկուլի կրկնապատկման միջոցով
4. օրգանիզմները բազմանում են երկու եղանակներով՝ անսեռ և սեռական
5. անսեռ եղանակով բազմացմանը կարող է մասնակցել մեկից ավելի ծնողական առանձնյակ
6. սեռական բազմացմանը միշտ մասնակցում են ծնողական երկու առանձնյակներ

183. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. անսեռ բազմացմանը մասնակցում է ծնողական միայն մեկ առանձնյակ, որն իրականացնում է բազմացումն առանց սեռական բջիջների
2. անսեռ բազմացմանը մասնակցում է ծնողական միայն մեկ առանձնյակ, որի սեռական բջիջները բաժանվում են
3. անսեռ բազմացման արդյունքում ձևավորվում են երկու կամ ավելի դուստր առանձնյակներ, որոնք իրենց ժառանգական հատկանիշներով նման են ծնողական առանձնյակին
4. անսեռ եղանակով բազմանում են միայն էուկարիոտ օրգանիզմները
5. բակտերիաների և կապտականաչ ջրիմուռների մոտ բացակայում է մեյոզը
6. բազմակի կիսումը բնորոշ է բակտերիաներին և կապտականաչ ջրիմուռներին

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

184. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բջիջների անսեռ բազմացման հիմքում ընկած է մեյոզով բաժանումը
2. սպորավոր նախակենդանիների բազմակի կիսումը կոչվում է շիզոգոնիա
3. սպորավոր նախակենդանիների բազմակի կիսումն ընկած է բողբոջմամբ բազմացման հիմքում
4. բողբոջմամբ են բազմանում բոլոր բարձրակարգ բույսերը և անողնաշարավոր կենդանիները
5. հատվածավորմամբ բազմացումը բնորոշ է ինչպես որոշ կենդանիների, այնպես էլ ջրիմուռների
6. հատվածավորմամբ բազմացման հիմքում ընկած է ռեգեներացիայի ընդունակությունը

185. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ռեգեներացիայի հատկությամբ օժտված են թույլ տարբերակված բջիջները
2. ռեգեներացիայի հատկությամբ օժտված են միայն ցածրակարգ կենդանիները
3. հատվածավորումը ավելի հաճախ դիտվում է ցածրակարգ օրգանիզմների մոտ
4. բույսերի մեծ մասի, սնկերի անսեռ բազմացումը կատարվում է զոոսպորների միջոցով
5. բույսերի մեծ մասի, սնկերի անսեռ բազմացումը կատարվում է սպորների միջոցով
6. սպորը դիպլոիդ բջիջ է՝ պատված նուրբ թաղանթով, սակայն բավականին կայուն է արտաքին անբարենպաստ պայմանների նկատմամբ

186. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բույսերի և սնկերի սպորները քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմով, նուրբ թաղանթով պատված բջիջներ են, որոնք ձևավորվում են սեռական օրգաններում
2. բորբոսասնկերի սպորները առաջանում են սպորանգիումներում
3. զոոսպորները քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմով կենդանական ծագում ունեցող բջիջներ են, որոնք տարածվում են քամու, ջրի կամ կենդանիների միջոցով
4. զոոսպորները ունեն մտրակներ և ձևավորվում են ջրային կենսակերպ վարող որոշ օրգանիզմների մոտ
5. բակտերիաների սպորները ծառայում են անբարենպաստ պայմաններին դիմակայելու համար
6. բակտերիաների սպորները ծառայում են դրանց բազմացման և տարածման համար

www.atc.am

187. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ցամաքային բույսերի վեգետատիվ բազմացումը սեռական բազմացման եղանակներից է
2. վեգետատիվ բազմացումն իրականանում է բույսի վեգետատիվ օրգաններում ձևավորված սեռական բջիջներից
3. վեգետատիվ բազմացման օրգաններ են պալարը և սոխուկը
4. կոճղարմատներն իրենց մեջ պարունակում են սննդանյութեր, որոնց հաշվին դրանց վրա գոյացած հանգույցներից զարգանում են հավելյալ արմատներ, իսկ բողբոջներից՝ընձյուղներ
5. սոխուկներով բազմացման ժամանակ յուրաքանչյուր դուստր սոխուկ սկիզբ է տալիս նոր բույսի
6. պալարներով բազմացող բույսերից են սոխը, սխտորը, վարդակակաչը, շուշանը

188. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. վեգետատիվ բազմացում կարող է իրականանալ բեղիկներով կամ սողացող ընձյուղներով
2. վեգետատիվ բազմացում կարող է տեղի ունենալ արմատների միջոցով
3. պալարներով կամ սոխուկներով վեգետատիվ բազմացումը կոչվում է նաև անդալիս
4. ծաղիկն իրենից ներկայացնում է ընձյուղի ձևափոխություն, որի միջոցով տեղի է ունենում բույսերի վեգետատիվ բազմացումը
5. պալարները և սոխուկները արմատի ձևափոխություններ են և առաջացել են վերջինիս լայնացման և հաստացման արդյունքում
6. անսեռ բազմացումն ունի արագ ընթացք, մեծ արդյունավետություն և ավելի նպատակահարմար է միջավայրի հաստատուն պայմանների դեպքում

189. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. կտրոնով և անդալիսով բազմացման եղանակներն իրարից տարբերվում են նրանով, որ առաջինը համապատասխանում է սեռական, երկրորդը՝ անսեռ բազմացման եղանակներին
2. վեգետատիվ բազմացումը բնության մեջ նպաստում է բույսերի նոր տեսակների առաջացմանը և տարածմանը
3. վեգետատիվ բազմացումը բնության մեջ ապահովում է բույսերի նոր առանձնյակների առաջացումը
4. վեգետատիվ բազմացումը անսեռ բազմացման եղանակ է միաբջիջների մոտ
5. անսեռ բազմացման դեպքում առաջացած նոր առանձնյակներն ունեն ծնողական առանձնյակին բնորոշ, նույնատիպ ժառանգական հատկանիշները
6. անսեռ եղանակով բազմացման դեպքում նոր առաջացած առանձնյակների մոտ ավելի թույլ է դրսևորվում ժառանգական փոփոխականությունը՝ ի տարբերություն սեռական եղանակով առաջացած առանձնյակների

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

190. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. սեռական բազմացումն իրականանում է հատուկ բջիջների՝ գամետների միջոցով
2. սեռական բազմացմանը կարող են մասնակցել ինչպես երկու, այնպես էլ մեկ ծնողական առանձնյակ
3. բաժանասեռ տեսակների մոտ ծնողական մեկ առանձնյակի մասնակցությամբ սեռական բազմացումը կոչվում է կուսածնություն
4. հերմաֆրոդիտ են այն օրգանիզմները, որոնց մոտ չեն ձևավորվում արական կամ իգական սեռը պայմանավորող գամետներ
5. հերմաֆրոդիտ օրգանիզմների մոտ վառ արտահայտված է սեռական դիմորֆիզմը
6. հերմաֆրոդիտ օրգանիզմների մոտ խաչաձև բեղմնավորում չի կարող տեղի ունենալ

191. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բոլոր կենդանիները կարող են բազմանալ անսեռ եղանակով
2. սեռական բազմացում կարող է իրականանալ նաև մարմնական բջիջների միաձուլման և առաջացած բջջի մեյոտիկ բաժանման միջոցով
3. կենդանիների մեծ մասի մոտ արական և իգական գամետներն ունեն նույն չափերը և բեղմնավորման համար շարժվում են իրար ընդառաջ
4. կենդանիների զգալի մասը բազմանում է միայն սեռական եղանակով
5. բազմաբջիջ կենդանիների ձվաբջջի ցիտոպլազմայում պարունակվում է սննդանյութերի պաշար՝դեղնուց
6. արական սեռական բջիջները կենդանիների մոտ սպերմատոզոիդներն են, որոնք կարող են ակտիվորեն տեղաշարժվել

192. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. մարդու սպերմատոզոիդները ձևավորվում են ձվարաններում, ձվաբջիջները՝ սերմնարաններում
2. սպերմատոզոիդների զարգացումը կոչվում է սպերմատոգենեզ
3. ձվաբջիջների առաջացման պրոցեսը կոչվում է ձվազատում
4. մարդու սպերմատոզոիդների առաջացման պրոցեսը տևում է 70 օր
5. երկրորդ կարգի սպերմատոցիտներն ունեն 4n4c հավաքակազմ
6. երկրորդ կարգի սպերմատոցիտներն ունեն 1n2c հավաքակազմ

www.atc.am

193. Օվոգենեզի վերաբերյալ տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. առաջին կարգի օվոցիտներն ունեն քրոմոսոմների 4n4c հավաքակազմ
2. ձվարանների բազմացման գոտու 2n2c հավաքակազմով բջիջները կոչվում են օվոգոնիումներ
3. առաջին կարգի օվոցիտը միտոզով կիսվելով՝վերածվում է երկրորդ կարգի օվոցիտի
4. մեյոզի առաջին բաժանումից առաջանում են երկու անհավասար հապլոիդ բջիջներ
5. 1n2c հավաքակազմ ունեցող խոշոր բջիջը կոչվում է երկրորդ կարգի օվոցիտ, իսկ փոքր բջիջը՝ուղղորդող մարմին
6. երկրորդ կարգի օվոցիտի երկրորդ բաժանումը մեյոզի ընթացքում կանգ է առնում պրոֆազում և շարունակվում է միայն ձվազատման պահին

194. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. մեյոզը բջիջների բաժանման հատուկ ձև է, որն ընկած է բույսերի, բակտերիաների և սնկերի սպորների առաջացման հիմքում
2. մեյոզը բջիջների բաժանման հատուկ ձև է, որի արդյունքում առաջանում են կենդանիների սեռական բջիջները
3. մեյոզն, ի տարբերություն միտոզի, կազմված է երեք փուլերից՝ ինտերֆազ, երկարատև պրոֆազ և թելոֆազ
4. մեյոզի երկու բաժանումներն էլ կազմված են նույն փուլերից, ինչ որ միտոզը՝պրոֆազ, մետաֆազ, անաֆազ և թելոֆազ
5. մեյոզի երկու բաժանումներին էլ նախորդում է ինտերֆազը, որի միջին ժամանակահատվածում սինթեզվում է ԴՆԹ
6. մեյոզի փուլերից ամենաերկարատևը առաջին բաժանման պրոֆազն է

195. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում տեղի է ունենում հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացիա, որոշ դեպքերում՝ նաև տրամախաչում
2. կոնյուգացումից հետո հոմոլոգ քրոմոսոմները հեռանում են իրարից, սակայն մնում են իրար միացած տրամախաչված հատվածներում
3. տրամախաչումը հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև կոնյուգացման պարտադիր հետևանքն է
4. մեյոզի կենսաբանական նշանակությունը սեռական բազմացում իրականացնող օրգանիզմների բոլոր առանձնյակներին բնորոշ քրոմոսոմների թվի հաստատունության պահպանումն է
5. մեյոզի կենսաբանական նշանակությունը տվյալ տեսակի բոլոր առանձնյակներին բնորոշ քրոմոսոմների թվի հաստատունության պահպանումն է անսեռ եղանակով բազմացող օրգանիզմների մոտ
6. մեյոզի կենսաբանական նշանակությունը փոփոխականության նկատմամբ օրգանիզմի կայունության բարձրացումն է

www.ato.am

Բաժին 4
shtemaran.am

196. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բեղմնավորումը սոմատիկ կամ սեռական բջիջների միաձուլումն է, որի արդյունքում կարող են առաջանալ ինչպես տետրապլոիդ, այնպես էլ դիպլոիդ հավաքակազմով բջիջներ
2. բեղմնավորված ձվաբջիջը կոչվում է զիգոտ, որը դիպլոիդ է, եթե գամետները հապլոիդ են
3. բեղմնավորումը լինում է արտաքին կամ ներքին
4. բույսերի մոտ բեղմնավորման արդյունքում ձևավորվում է միայն դիպլոիդ, իսկ որոշ ցածրակարգ կենդանիների մոտ՝ նաև տրիպլոիդ զիգոտ
5. բույսերի մոտ տեղի է ունենում կրկնակի բեղմնավորում, որի արդյունքում երկու սպերմիումներ միաձուլվում են՝ մեկը հապլոիդ, իսկ մյուսը՝ դիպլոիդ բջջի հետ
6. բույսերի մոտ բեղմնավորումը կոչվում է կրկնակի, քանի որ այն տեղի է ունենում երկու անգամ՝ հաջորդաբար

197. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. կենդանիների մոտ անսեռ բազմացման ձևերից է կուսածնությունը, որը տեղի է ունենում մարմնական մեկ բջջի բազմացման և զարգացման միջոցով
2. կուսածնությունը բույսերի մոտ կոչվում է պարթենոգենեզ, իսկ կենդանիների մոտ՝ ապոմիքսիս
3. կուսածնությունը սեռական բազմացման եղանակ է, որի ժամանակ օրգանիզմը ձևավորվում է չբեղմնավորված ձվաբջջից
4. կուսածնությունը սեռական բազմացման եղանակ է, որի ժամանակ օրգանիզմը ձևավորվում է բեղմնավորված գամետից
5. չբեղմնավորված ձվաբջջից կուսածնությամբ բազմացող օրգանիզմները կարող են ունենալ քրոմոսոմների ինչպես դիպլոիդ, այնպես էլ հապլոիդ հավաքակազմ
6. սեռական բազմացման կենսաբանական նշանակությունը կայանում է նրանում, որ սերնդում ձևավորվում են ժառանգական առումով իրարից տարբերվող առանձնյակներ

198. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. սեռական եղանակով բազմացող օրգանիզմների անհատական զարգացումը կոչվում է օնտոգենեզ, որը սկսվում է զիգոտի առաջացման պահից մինչև օրգանիզմի վախճանը
2. օնտոգենեզը բաժանվում է երկու փուլերի՝ նախասաղմնային և հետսաղմնային
3. օնտոգենեզը բաժանվում է երկու փուլերի՝ սաղմնային և հետսաղմնային
4. սաղմնային շրջանը կազմված է երեք փուլերից՝ տրոհում, գաստրուլացում և առաջնային օրգանոգենեզ
5. տրոհումը սաղմնային զարգացման շրջան է, որի արդյունքում տեղի է ունենում բջիջների բաժանում մեյոզով և դրանց թվաքանակի ավելացում
6. գաստրուլացումն այլ կերպ կոչվում է առաջնային օրգանոգենեզ

www.atc.am

199. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. կենդանիների ձվաբջիջն ունի երկու բևեռ՝ անիմալ և վեգետատիվ, որն արտահայտվում է սպերմատոզոիդի ներթափանցման հատվածով
2. ձվաբջջի բևեռայնությունն դրսևորվում է ցիտոպլազմային ներառուկների տեղադրվածությամբ
3. տրոհումն ամբողջական է և հավասարաչափ, եթե դեղնուցի քանակը ձվաբջջում շատ է և հավասարաչափ է բաշխված
4. նշտարիկի ձվաբջջում դեղնուցը քիչ է, ուստի այն տրոհվում է ամբողջապես
5. բլաստոմերների առաջացումը տեղի է ունենում մեյոզի և միտոզի հերթափոխությամբ
6. կաթնասունների ձվաբջջում դեղնուցը քիչ է, ուստի դրա տրոհումը ամբողջական է, բայց առաջացած բլաստոմերների չափերը անհավասար են

200. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. գաստրուլացումը սաղմնային զարգացման այն փուլն է, երբ միաշերտ բլաստուլը վերածվում է երկշերտ սաղմի
2. գաստրուլացումը սաղմնային զարգացման այն փուլն է, երբ սկսում են ձևավորվել հյուսվածքները և օրգանները
3. գաստրուլում ձևավորվում է առաջնային աղիքի խորշ, որը դեպի դուրս է բացվում առաջնային բերանային անցքով
4. եռաշերտ սաղմի առաջացումը տեղի է ունենում երկշերտ սաղմի առաջացման հետ միաժամանակ
5. եռաշերտ սաղմում սաղմնային թերթիկներն արտաքին կողմից դեպի ներս ուղղությամբ կոչվում են՝ էկտոդերմ, էնտոդերմ և մեզոդերմ
6. մեզոդերմն այն սաղմնային թերթիկն է, որը ձևավորվում է էկտոդերմի և էնտոդերմի միջև

201. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. կենդանիների անհատական զարգացման հետսաղմնային շրջանը պայմանականորեն կոչվում է ուղղակի կամ անուղղակի՝ կախված կենդանու կազմավորման մակարդակից
2. ուղղակի զարգացման դեպքում ծնված օրգանիզմը նման է հասուն ձևին, անուղղակի զարգացման դեպքում առաջանում է թրթուր
3. ուղղակի զարգացման դեպքում նոր ձևավորված օրգանիզմն աճում է, մեծանում չափերով և դառնում սեռահասուն
4. անուղղակի զարգացումն ուղեկցվում է կերպարանափոխությամբ, որը կարող լինել թերի կամ լրիվ
5. թերի կերպարանափոխության դեպքում անուղղակի զարգացումն ընթանում է առանց թրթուրային փուլի
6. կերպարանափոխությունը կարգավորվում է արտաքին պայմանների ազդեցության ներքո, ինչից էլ կախված՝ կարող է թրթուրն անցնել հարսնյակային փուլ կամ չանցնել

www.atc.am
Բաժին 4
shtemaran.am

202. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ծնողական օրգանիզմների հատկանիշները և զարգացման առանձնահատկությունները հաջորդ սերունդներին փոխանցելու հատկությունը կոչվում է ժառանգականություն
2. ծնողական օրգանիզմների հատկանիշները և զարգացման առանձնահատկությունները նույնությամբ հաջորդ սերունդներին փոխանցելու հատկությունը կոչվում է ժառանգական փոփոխականություն
3. տվյալ տեսակին պատկանող օրգանիզմների ծնողական առանձնյակների և սերնդի միջև կապը կարող է իրականանալ միայն անսեռ եղանակով բազմացման դեպքում
4. ծնողական օրգանիզմները տեսակին բնորոշ հատկանիշները և զարգացման առանձնահատկությունները հաջորդ սերունդներին փոխանցում են բազմացման միջոցով
5. սեռական բազմացման դեպքում ժառանգական հատկանիշները հաջորդ սերունդներին են փոխանցվում գամետների, իսկ անսեռ եղանակով բազմացման դեպքում՝ սոմատիկ բջիջների միջոցով
6. բազմացման դեպքում հաջորդ սերունդներին են փոխանցվում միայն սեռական քրոմոսոմներում տեղակայված գեներով պայմանավորող ժառանգական հատկանիշները

203. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. սեռական բազմացում իրականացնող օրգանիզմների գամետները և սոմատիկ բջիջները հաջորդ սերունդներին են փոխանցում իրենց հատկանիշներն ու հատկությունները
2. գամետները և սոմատիկ բջիջները իրենց մեջ կրում են տեսակին բնորոշ հատկանիշների և հատկությունների նախադրյալները, որոնք կոչվում են գեներ
3. նույն տեսակին պատկանող առանձնյակները տարբերվում են միմյանցից մի շարք հատկանիշներով, որը փոփոխականության հետևանք է
4. ժառանգականությունը և փոփոխականությունը իրար հետ սերտորեն կապված հատկանիշներ են, ինչը բնորոշ է բոլոր կենդանի օրգանիզմներին
5. ժառանգականությունը և փոփոխականությունը իրար հետ սերտորեն կապված հատկանիշներ են, ինչը բնորոշ է միայն սեռական եղանակով բազմացող օրգանիզմներին
6. ժառանգականությունը բնորոշ է միայն անսեռ, փոփոխականությունը՝ միայն սեռական եղանակով բազմացող օրգանիզմներին

www.atc.am

204. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. օրգանիզմների ժառանգական հատկանիշների նախադրյալները՝ գեները, ԴՆԹ-ի մոլեկուլի որոշակի հատվածներ են
2. օրգանիզմների ժառանգական հատկանիշների նախադրյալները՝ գեները, քրոմոսոմների կազմի մեջ մտնող սպիտակուցային մոլեկուլներն են
3. յուրաքանչյուր բջջում պարունակվող ԴՆԹ-ի ամբողջությունը կոչվում է գենոմ
4. յուրաքանչյուր օրգանիզմի բոլոր բջիջներում պարունակվող ԴՆԹ-ի ամբողջությունը կոչվում է գենոֆոնդ
5. տվյալ տեսակին պատկանող օրգանիզմների քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմի ԴՆԹ-ի մոլեկուլների ամբողջությունը կոչվում է գենոմ
6. գենոֆոնդը տվյալ տեսակի պոպուլյացիաների գեների լրիվ հավաքակազմն է

205. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմի դեպքում առկա է տվյալ հատկանիշը պայմանավորող մեկ գեն, իսկ դիպլոիդ հավաքակազմի դեպքում՝ երկու գեն
2. քրոմոսոմների և՛ հապլոիդ, և՛ դիպլոիդ հավաքակազմերում տվյալ հատկանիշը պայմանավորող գեները հանդես են գալիս կրկնօրինակներով, ուստի կոչվում են կրկնակի
3. քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմում տվյալ հատկանիշը պայմանավորող գեները հանդես են գալիս զույգերով, որոնք կոչվում են ալելային և պայմանավորում են տվյալ հատկանիշի նույնատիպ դրսևորումը՝ մուտացիաների բացակայության դեպքում
4. իրար բացառող հատկանիշներ պայմանավորող գեներ կրող առանձնյակը կոչվում է հոմոզիգոտ
5. հոմոլոգ քրոմոսոմներում միևնույն գենի տարբեր ալելները կրող առանձնյակը կոչվում է հետերոզիգոտ՝ այդ գենով որոշվող հատկանիշի նկատմամբ
6. տարբեր, ոչ ալելային գեներից մեկի գերակշռումը մյուսի նկատմամբ կոչվում է դոմինանտություն, իսկ տվյալ գենով պայմանավորվող հատկանիշը՝ դոմինանտ հատկանիշ

206. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ժառանգականության օրինաչափություններն ուսումնասիրելիս Մենդելը սահմանափակվում էր միայն առաջին սերնդի հիբրիդներում տվյալ հատկանիշի դրսևորման օրինաչափությունների պարզաբանմամբ
2. հատկանիշի ժառանգական օրինաչափությունները պարզաբանելու նպատակով Մենդելը ուսումնասիրում էր տվյալ հատկանիշի դրսևորումը մի քանի սերունդների շարքում
3. Մենդելն իր հետազոտություններում օգտագործում էր մաքուր գծերին պատկանող առանձնյակներ
4. մաքուր գծերին պատկանող օրգանիզմների մոտ մի քանի սերունդների շարքում դիտվում է հատկանիշի ճեղքավորում միշտ նույն հարաբերությամբ

www.aic.am
Բաժին 4
shtemaran.am

5. մաքուր գծերին պատկանող օրգանիզմների մոտ մի քանի սերունդների շարքում հետազոտվող հատկանիշը մնում է անփոփոխ և ճեղքավորում չի տալիս
6. ժառանգական հատկանիշների խախտումներով ձևավորվող առանձնյակները կոչվում են հիբրիդներ

207. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ոլոռի ալելային գեները պայմանավորում են սերմերի դեղին կամ կանաչ գույնը, հարթ կամ կնճռոտ մակերևույթը
2. Մենդելը իր հետազոտություններում խաչասերել է դոմինանտ և ռեցեսիվ հատկանիշներ պայմանավորող գեներ կրող հոմոզիգոտ ծնողական ձևեր
3. դոմինանտ և ռեցեսիվ հատկանիշներով հոմոզիգոտ ծնողական առանձնյակների խաչասերման արդյունքում առաջին սերնդում Մենդելը հայտնաբերեց ճեղքավորում 3:1 հարաբերությամբ
4. դոմինանտ և ռեցեսիվ հատկանիշներով հոմոզիգոտ ծնողական առանձնյակների խաչասերման արդյունքում առաջին սերնդում Մենդելը հայտնաբերեց միակերպություն ըստ դոմինանտ հատկանիշի
5. դեղին և կանաչ սերմերով ծնողական ձևերի խաչասերման արդյունքում առաջին սերնդի որոշ առանձնյակների մոտ Մենդելը հայտնաբերեց դոմինանտ և ռեցեսիվ հատկանիշների միախառնված դրսևորում, ինչը նա անվանեց ոչ լրիվ դոմինանտություն
6. Մենդելը հայտնաբերեց, որ ոլոռի դեղին գույն ունեցող սերմերի մակերևույթը միշտ հարթ է, կանաչ գույն ունեցող սերմերինը՝ միշտ կնճռոտ

208. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. Մենդելի առաջին օրենքը սահմանում է առաջին սերնդի հիբրիդների միակերպության օրինաչափությունը
2. առաջին սերնդի բոլոր առանձնյակների միակերպության օրինաչափությունը Մենդելը հայտնաբերեց ոլոռի դեղին գույն և հարթ մակերևույթ ունեցող սերմերով առանձնյակների ինքնափոշոտմամբ բազմացման արդյունքների վերլուծության շնորհիվ
3. հակադիր հատկանիշներով երկու հոմոզիգոտ առանձնյակների առաջին սերնդում լրիվ դոմինանտության դեպքում դրսևորվում է հակադիր զույգ հատկանիշներից միայն մեկը
4. սեռական բջիջների զուգակցմամբ ապահովվում է օրգանիզմների բեղմնավորման արդյունքում հապլոիդ հավաքի ձևավորումը
5. Մենդելի առաջին օրենքը պնդում է, որ առաջին սերնդի ինքնափոշոտման կամ առաջին սերնդի հիբրիդների խաչասերման արդյունքում ի հայտ է գալիս ճեղքավորում
6. հիբրիդների առաջին սերնդի միակերպության հիմքում ընկած է այն, որ բոլոր առանձնյակները հետերոզիգոտ են ըստ տվյալ հատկանիշը պայմանավորող ալելների, սակայն հիմնականում դրսևորվում է դոմինանտ գենով պայմանավորվող հատկանիշը

www.ato.am

209. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. մեկ հակադիր հատկանիշով տարբերվող առանձնյակների խաչասերումների արդյունքների հիման վրա Մենդելը բացահայտեց, որ հատկանիշներից մեկն առաջին սերնդում չի դրսևորվում, քանի որ այն պայմանավորող գենը քայքայվում է
2. մեկ հակադիր հատկանիշով տարբերվող առանձնյակների խաչասերումների արդյունքների հիման վրա Մենդելը բացահայտեց, որ հատկանիշներից մեկն առաջին սերնդում չի դրսևորվում, սակայն այն պայմանավորող գենը պահպանվում է և կարող է փոխանցվել սերնդից սերունդ
3. մեկ հակադիր հատկանիշով տարբերվող առանձնյակների խաչասերման արդյունքների հիման վրա Մենդելը բացահայտեց, որ առաջին սերնդում ժառանգական գործոնները միաձուլվում են իրար, որի հետևանքով էլ այդ առանձնյակները կոչվում են հիբրիդներ
4. միահիբրիդային խաչասերման ուսումնասիրությունների արդյունքում Մենդելը հայտնաբերեց, որ հիբրիդների առաջացման ժամանակ տվյալ հատկանիշը պայմանավորող գեները չեն խառնվում իրար
5. գամետների մաքրության օրենքի համաձայն՝ դրանցից յուրաքանչյուրի մեջ ընկնում է ժառանգական զույգ գործոններից տվյալ հատկանիշին համապատասխանող միայն մեկ գործոն
6. գամետների առաջացման ժամանակ դրանցից յուրաքանչյուրը կրում է ժառանգական զույգ գործոնները, որոնցից մեկը դոմինանտ է, մյուսը՝ ռեցեսիվ

210. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ըստ բջջաբանական հիմունքների՝ յուրաքանչյուր հոմոլոգ քրոմոսոմային զույգ պարունակում է միևնույն հատկանիշը պայմանավորող ալելային գեներ, որոնցից մեկը գտնվում է հոմոլոգ քրոմոսոմներից մեկում, իսկ մյուսը՝ մյուս հոմոլոգ քրոմոսոմում
2. ըստ բջջաբանական հիմունքների՝ հոմոլոգ քրոմոսոմներից յուրաքանչյուրը պարունակում է ալելային գեների մեկ զույգ
3. գամետների առաջացման ժամանակ մեյոզի արդյունքում դրանցից յուրաքանչյուրում հայտնվում է հոմոլոգ քրոմոսոմային զույգից մեկը, այնուհետև՝ զույգ քրոմատիդներից մեկը, հետևաբար նաև՝ ալելային զույգից մեկ գեն
4. մեյոզի ընթացքում ալելային գեները հավասարապես հայտնվում են ձևավորված բոլոր բջիջների մեջ
5. մեյոզի արդյունքում ձևավորված ձվաբջջում հավասարապես հայտնվում են բոլոր ալելային գեները, որոնցից դրսևորվում են միայն դոմինանտ հատկանիշը պայմանավորողները
6. դոմինանտ հատկանիշով անհայտ գենոտիպով առանձնայկի մոտ հակադիր, ռեցեսիվ հատկանիշը պայմանավորող գենի առկայությունը հայտնաբերելու համար կատարվում է վերլուծող խաչասերում

www.atom.am
Բաժին 4
shtemaran.am

211. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. միահիբրիդային է կոչվում մեկ հատկանիշով տարբերվող, երկհիբրիդային՝ երկու հատկանիշով տարբերվող առանձնյակների խաչասերումը
2. միահիբրիդային է կոչվում քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմ, հետևաբար նաև տարբեր հատկանիշներ պայմանավորող ալելային զույգերից մեկական գեն պարունակող առանձնյակների խաչասերումը
3. երկհիբրիդային է կոչվում քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմ, հետևաբար նաև ալելային զույգ գեներ պարունակող առանձնյակների խաչասերումը
4. երկհիբրիդային է կոչվում երկու հատկանիշով տարբերվող առանձնյակների խաչասերումը
5. բազմահիբրիդային խաչասերման դեպքում ուսումնասիրվող հատկանիշները պայմանավորող ալելային գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում
6. բազմահիբրիդային խաչասերման դեպքում ուսումնասիրվող հատկանիշները պայմանավորող ալելային գեները տեղադրված են հոմոլոգ զույգի քրոմոսոմներում՝ գծային կարգով

212. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. արական և իգական առանձնյակների հավասար թվաքանակը վկայում է այն մասին, որ ճեղքավորումն ըստ սեռի տեղի է ունենում 1:1 հարաբերությամբ
2. արական և իգական առանձնյակների թվաքանակի տարբերությունը պայմանավորված է նրանով, որ ճեղքավորումն ըստ սեռի տեղի է ունենում 3 իգական և 1 արական առանձնյակ հարաբերությամբ
3. արական և իգական առանձնյակների թվաքանակի տարբերությունը պայմանավորված է նրանով, որ ճեղքավորումն ըստ սեռի տեղի է ունենում 3 արական և 1 իգական առանձնյակ հարաբերությամբ
4. ճեղքավորումն ըստ սեռի 1:1 հարաբերությամբ պայմանավորված է նրանով, որ առանձնյակներից մեկը հոմոգամետ է, մյուսը՝ հետերոգամետ
5. ճեղքավորումն ըստ սեռի 1:1 հարաբերությամբ պայմանավորված է նրանով, որ առանձնյակներից մեկը հոմոզիգոտ է, մյուսը՝ հետերոզիգոտ
6. քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմում բացի մեկ զույգից, մնացած զույգերով արուների և էգերի քրոմոսոմները նույնն են

213. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. հոմոգամետ է կոչվում այն սեռի օրգանիզմը, որում ձևավորվում են մեկ տեսակի X քրոմոսոմ և աուտոսոմներ պարունակող սեռական բջիջներ
2. հոմոգամետ է կոչվում այն սեռը, որի բջիջներում աուտոսոմային զույգերում քրոմոսոմները նույնն են, իսկ սեռական զույգում՝ տարբեր
3. հետերոգամետ է այն օրգանիզմը, որում ըստ սեռական քրոմոսոմների առաջանում են երկու տեսակի գամետներ

www.etc.am

4. ճեղքավորումն ըստ երկրորդային սեռական հատկանիշների տեղի է ունենում այնպես, ինչպես ճեղքավորումն ըստ ֆենոտիպի՝ հետերոզիգոտ առանձնյակների խաչասերման ժամանակ
5. հերմաֆրոդիտ օրգանիզմների մոտ ճեղքավորումն ըստ սեռի տեղի է ունենում նույն հարաբերությամբ, ինչպես երկհետերոզիգոտ և ռեցեսիվ հոմոզիգոտ առանձնյակների երկհիբրիդ խաչասերման ժամանակ
6. որոշ կենդանիների մոտ սեռական դիմորֆիզմն արտահայտված չէ, իսկ դրանց սեռը պայմանավորվում է արտաքին միջավայրի որևէ գործոնով

214. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. աուտոսոմներում գտնվող գեները պայմանավորում են օրգանիզմի ցանկացած հատկանիշ, այդ թվում նաև՝ սեռական
2. աուտոսոմներում գտնվող գեները պայմանավորում են օրգանիզմի ցանկացած հատկանիշ, բացառությամբ սեռական հատկանիշների
3. սեռական քրոմոսոմներում գտնվող գեներով պայմանավորվող այն հատկանիշները, որոնք կապված չեն սեռական հատկանիշների հետ, կոչվում են սեռի հետ շղթայակցված
4. հետերոգամետ սեռի օրգանիզմում սեռական քրոմոսոմներից յուրաքանչյուրն առկա է եզակի թվով՝ X և Y
5. X և Y քրոմոսոմներում չեն պարունակվում միևնույն հատկանիշը պայմանավորող գեներ, բացառությամբ սեռական քրոմոսոմների կոնյուգացիան ապահովող սակավաթիվ գեների
6. կենդանիների Y քրոմոսոմում սովորաբար պարունակվում են ավելի շատ գեներ, քան X քրոմոսոմում

215. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. տվյալ օրգանիզմի գենոտիպն իրենից ներկայացնում է գեների պարզ գումար, որի հետևանքով օրգանիզմի հատկանիշները պայմանավորվում են նրա քրոմոսոմային հավաքակազմում առկա բոլոր գեներով
2. ցանկացած օրգանիզմի գեների միջև փոխներգործությունների հետևանքով օրգանիզմը ձեռք է բերում ավելի շատ հատկանիշներ՝ քան գեների ընդհանուր թվաքանակն է
3. ոչ ալելային տարբեր գեների միջև փոխներգործության արդյունք է 9:3:3:1 հարաբերությունն ըստ ֆենոտիպի՝ երկհիբրիդային խաչասերման և լրիվ դոմինանտության դեպքում
4. գեների փոխներգործության օրինակներ են լրիվ, ոչ լրիվ դոմինանտության, գերդոմինանտության կամ կոդոմինանտության երևույթները
5. կոդոմինանտությունը հետերոզիգոտ առանձնյակներում հատկանիշի դրսևորումն է ալելային զույգի երկու գեների գործունեության արդյունքում
6. գերդոմինանտության դեպքում հոմոզիգոտ վիճակում դոմինանտ ալելով պայմանավորվող հատկանիշն ավելի ցայտուն է դրսևորվում, քան հետերոզիգոտ վիճակում

Բաժին 4
shtemaran.am

216. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բջիջներում ժառանգական հատկանիշները պայմանավորվում են միայն կորիզային քրոմոսոմներում գտնվող գեներով
2. բջիջներում ժառանգական հատկանիշները պայմանավորվում են ինչպես կորիզային քրոմոսոմներում գտնվող գեներով, այնպես էլ միտոքոնդրիումներում կամ քլորոպլաստներում պարունակվող ԴՆԹ-ով
3. էուկարիոտ բջիջներում ժառանգական հատկանիշների սերնդեսերունդ փոխանցումն անվանում են կորիզային և ցիտոպլազմային, պրոկարիոտներում՝ կորիզային ժառանգականություն
4. ցիտոպլազմային ժառանգականությունը փոխանցվում է սերունդներին առավելապես մայրական գծով
5. բույսերում հայտնի են փոշեհատիկի զարգացման խանգարումներ առաջացնող միտոքոնդրիումային գեների մուտացիաներ, որոնք պայմանավորում են ցիտոպլազմային արական ամլություն
6. ի տարբերություն կորիզային գեների՝ արտակորիզային գեները միշտ հանդես են գալիս միայն մեկ օրինակով

217. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. փոփոխականությունը օրգանիզմի անհատական զարգացման ընթացքում նոր հատկանիշներ ձեռք բերելու հատկությունն է, որը բնորոշ է բոլոր կենդանի օրգանիզմներին
2. փոփոխականությունը լինում է արտաքին, որը փոխանցվում է ժառանգաբար, և ներքին, որը չի փոխանցվում ժառանգաբար
3. փոփոխականությունը լինում է ժառանգական և ոչ ժառանգական
4. ժառանգական փոփոխականությունը պայմանավորված է արտաքին միջավայրի գործոնների ազդեցությամբ և կապված չէ օրգանիզմի գենետիկական նյութի փոփոխության հետ
5. ժառանգական փոփոխականությունը լինում է կորիզային և ցիտոպլազմային
6. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը լինում է ժառանգական և ոչ ժառանգական

218. Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. աշխարհագրական փոփոխականությունը մոդիֆիկացիոն փոփոխականության դրսևորման ձևերից է
2. աշխարհագրական փոփոխականությունը մուտացիոն փոփոխականության դրսևորման ձևերից է
3. կարտոֆիլի պալարների կանաչումը լույսի ազդեցության ներքո ադապտիվ փոփոխականության արդյունք է
4. տարիքային փոփոխականությունը մոդիֆիկացիոն փոփոխականության տեսակներից է
5. տարիքային փոփոխականությունը ժառանգական փոփոխականության տեսակներից է

www.atc.am

6. ադապտիվ փոփոխականությունն առաջանում է արտաքին միջավայրի գործոնների ազդեցության ներքո և իրենից ներկայացնում է մոդիֆիկացիոն փոփոխականություն

219. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. բջջի բազմացումն իրականանում է այլ բջջի հետ միաձուլման արդյունքում
2. բջջի նախապատրաստումը բաժանմանը և բաժանման հետագա պրոցեսների հաջորդականությունը կոչվում է բջջի կենսական ցիկլ
3. մոդիֆիկացիոն փոփոխականության տեսակներից է տարիքայինը
4. բջջային ցիկլը կազմված է ինտերֆազից, միտոզից և մեյոզից
5. միտոզի անաֆազում քրոմոսոմները գրավում են կենտրոնական դիրք
6. ֆենոտիպային փոփոխականությունը Դարվինն անվանել է որոշակի փոփոխականություն
7. քրոմոսոմային ԴՆԹ-ի քիմիական կառուցվածքի վերափոխումը գենոմային մուտացիա է

220. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. դուստր քրոմոսոմների տարամիտումը դեպի բջջի բևեռներ միտոզի ժամանակ տեղի է ունենում մետաֆազի ընթացքում
2. ինքնավերարտադրման ունակություն ունեն միտոքոնդրիումները և պլաստիդները
3. միայն արական սեռի ներկայացուցիչը կարող է կրել դալտոնիզմի գենը, բայց լինել լրիվ առողջ
4. մուտացիան կոչվում է չեզոք, երբ նուկլեոտիդի զույգի փոխարինումն այլ զույգով չի հանգեցնում սպիտակուցի կառուցվածքի և ֆունկցիայի փոփոխությանը.
5. մեկ մայրական բջջից միտոզի արդյունքում առաջանում են երկու դուստր բջիջներ

221. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. կետային մուտացիաները գենային մուտացիաներ են
2. դիպլոիդ բջջի միտոտիկ բաժանման արդյունքում առաջանում են երկու դիպլոիդ բջիջներ
3. բջջի միտոտիկ բաժանման պրոֆազում ցենտրիոլները հեռանում են իրարից, գոյանում է բաժանման իլիկը
4. ինտերֆազի փուլում քրոմոսոմները պարուրվում են և կարճանում. ձևավորվում է կորիզաթաղանթը
5. մեկ քրոմոսոմում գտնվող գեների ժառանգման օրինաչափությունը հայտնաբերել է Գ. Մենդելը

www.atc.am
Բաժին 4
shtemaran.am

222. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. բակտերիաների սպորները բջիջներ են, որոնց միջոցով դրանք բազմանում են
2. աճման գոտում սեռական բջիջները կիսվում են միտոզով
3. երբ յուրաքանչյուր ալելի նկատմամբ առանձին հաշվի առնենք երկհիբրիդային ճեղքավորման արդյունքները, ապա միահիբրիդային խաչասերման բնորոշ հարաբերությունը պահպանվում է
4. միտոզի մետաֆազին բնորոշ է այն, որ ավարտվում է բաժանման իլիկի ձևավորումը, քրոմոսոմներն առաջացնում են մետաֆազային թիթեղ
5. միտոզի անաֆազում քրոմատիդներն ապապարուրվում են և տարամիտվում

223. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. աճման գոտու մեկ բջջի բաժանումից սերմնարանի հասունացման գոտում առաջանում են մեծությամբ միանման չորս բջիջներ
2. ԴՆԹ-ի կրկնապատկման տևողությունը կաթնասունների բջիջներում 6-10 րոպե է
3. միևնույն քրոմոսոմում գտնվող գեների շղթայակցումը խախտվում է մեյոզի 2-րդ բաժանման պրոֆազում քրոմոսոմների տրամախաչման հետևանքով
4. առաջնային սեռական բջիջները կաթնասունների սերմնարաններում սպերմատոզոիդների ձևավորման պրոցեսում անցնում են բազմացման, աճման, հասունացման գոտիներով
5. բջջի նախապատրաստումը ԴՆԹ-ի սինթեզին սկսվում է ինտերֆազի S փուլից
6. քրոմոսոմները կազմված են լինում մեկ քրոմատիդից՝ միտոզի անաֆազից մինչև ինտերֆազի S փուլն ընկած ժամանակահատվածում
7. ցամաքային բույսերի սպորները անշարժ են և տարածվում են պասիվ կերպով

224. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. սպորավոր նախակենդանիները բազմանում են բազմակի կիսման միջոցով
2. երկհիբրիդային ճեղքավորումն իրենից ներկայացնում է միմյանցից կախված երկու միահիբրիդային ճեղքավորումներ
3. էուկարիոտ բջիջների ինտերֆազի վերջում յուրաքանչյուր քրոմոսոմ կազմված է երկու քրոմատիդներից՝ ԴՆԹ-ի կրկնապատկման և քրոմոսոմային սպիտակուցների հետ միացման արդյունքում
4. բջջի միտոտիկ բաժանման պրոֆազում քրոմոսոմներն ապապարուրվում և դասավորվում են իլիկի հասարակածային հարթությունում
5. հապլոիդիայի հիմքում ընկած է քրոմոսոմների դիպլոիդ թվաքանակի կրկնակի անգամ փոքրացումը
6. բեղմնավորումը սպերմատոզոիդի և ձվաբջջի կորիզների միաձուլումն է

www.atc.am

225. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. միտոզի արդյունքում մայրական մեկ բջջից առաջանում է մեկ դուստր բջիջ
2. սեռական բազմացումն առանձնահատուկ է նրանով, որ ունի կարևոր առավելություն անսեռ բազմացման հետ համեմատած. ժառանգական փոփոխականության աղբյուր է
3. մետաֆազը բջջային ցիկլի այն փուլն է, որի միջին շրջանում տեղի է ունենում ԴՆԹ-ի թվաքանակի քառակի մեծացում
4. ձվարանի բազմացման գոտում ձևավորվող բջիջները կոչվում են օվոգոնիումներ
5. կարիոտիպը սոմատիկ բջիջների քրոմոսոմային հավաքակազմի քանակական և որակական հատկանիշների ամբողջությունն է

226. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. հոմոլոգ զույգերից մեկական քրոմոսոմների ամբողջությունը կոչվում է քրոմոսոմային հավաքակազմ
2. բազմացման անսեռ և սեռական եղանակների միջև տարբերությունն այն է, որ անսեռ բազմացմանը բնորոշ են գործընթացի հեշտ իրականացումը և արագ ընթացքը, սեռական եղանակին՝ գործընթացի դանդաղ ընթացքը և փոքր արդյունավետությունը
3. կենդանիների սեռական բջիջների առաջացման ժամանակ տեղի ունենում քրոմոսոմների թվաքանակի կիսով չափ նվազում մեյոզի արդյունքում
4. հոմոլոգ քրոմոսոմների տարամիտում դեպի բևեռներ բջջի մեյոտիկ բաժանման ժամանակ տեղի է ունենում երկրորդ բաժանման անաֆազում
5. պարթենոգենեզը սեռական բազմացման ձևերից է
6. թելոֆազը բջջային ցիկլի այն փուլն է, որի միջին շրջանում տեղի է ունենում ԴՆԹ-ի քանակի փոքրացում երկու անգամ

227. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. վեգետատիվ բազմացումը բույսերի անսեռ բազմացման ձև է
2. աճման գոտու մեկ բջջի բաժանումից սերմնարանի հասունացման գոտում առաջանում են մեծությամբ տարբերվող երկու բջիջներ
3. սաղմի առաջնային աղիքի խորշը ձևավորվում է գաստրուլացման փուլում
4. անհատական զարգացման ընթացքում օրգանիզմի նոր հատկանիշներ ձեռք բերելու հատկությունը. կոչվում է ժառանգականություն
5. դիպլոիդ բջջի միտոտիկ բաժանման ժամանակ առաջանում են 4 հապլոիդ բջիջներ
6. դիպլոիդ բջջից հապլոիդ բջիջներ մեյոտիկ բաժանման արդյունքում առաջանում են առաջին բաժանման թելոֆազում

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

228. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. ալելային են այն գեները, որոնք կարող են պայմանավորել տվյալ հատկանիշի տարբեր դրսևորումների զարգացումը
2. կանաչ գույնի հարթ սերմեր ունեցող ոլոռի հնարավոր գենոտիպերի թիվը հավասար է չորսի
3. բեղմնավորման արդյունքում կենդանիների մոտ ձևավորվում է երկու կորիզ պարունակող բջիջ
4. թերի կերպարանափոխությամբ հետսաղմնային զարգացմանը համապատասխանում են զիգոտ-սաղմ-հասուն առանձնյակ փուլերը
5. հետերոզիգոտ և հոմոզիգոտ ռեցեսիվ առանձնյակների միահիբրիդ խաչասերման դեպքում ստացվում է ճեղքավորում 1:1 հարաբերությամբ՝ ըստ ֆենոտիպի

229. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. միտոտիկ բաժանման ժամանակ կորիզաթաղանթը տարրալուծվում է պրոֆազի սկզբում
2. աճման գոտու մեկ առաջնային իգական սեռական բջջից հասունացման գոտում չեն առաջանում ձվաբջիջ և ուղղորդող մարմնիկներ
3. նախակենդանիների բջիջների բազմակի կիսումը կոչվում է ֆրագմենտացիա
4. պալարներով բազմացումն անսեռ բազմացման եղանակ է
5. սեռական բջիջներում մեյոզի առաջին բաժանումից առաջ տեղի է ունենում ԴՆԹ-ի սինթեզ և մեկ քրոմոսոմում երկու քրոմատիդների առաջացում
6. բջիջների մասնագիտացումը կենսաքիմիական տեսանկյունից յուրահատուկ սպիտակուցների սինթեզն է
7. քրոմատիդները տարամիտվում են դեպի բջջի բևեռներ մեյոզի երկրորդ բաժանման անաֆազում

230. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. թոքերը և լողափամփուշտը զարգանում են սաղմի էնտոդերմից
2. բույսերի մոտ առանց բեղմնավորման սաղմի և սերմի զարգացումը կոչվում է վեգետատիվ բազմացում
3. ինտերֆազի փուլում տեղի է ունենում ԴՆԹ-ի քանակի կրկնապատկում
4. մուտացիաները մարմնական բջիջներում կոչվում են սոմատիկ, սեռական բջիջներում՝ գեներատիվ
5. երբ AC և ac գեները շղթայակցված են, և տրամախաչում տեղի չի ունեցել, ապա AaCc գենոտիպով առանձնյակը կառաջացնի 4 տեսակի գամետներ
6. ալելների միջև լրիվ դոմինանտության դեպքում հետերոզիգոտ առանձնյակների մոնոհիբրիդ խաչասերման արդյունքում ճեղքավորումն ըստ ֆենոտիպի տեղի է ունենում 1:2:1 հարաբերությամբ

www.atc.am

231. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. անեուպլոիդիայի հիմքում ընկած է քրոմոսոմների թվաքանակի ոչ բազմապատիկ անգամ փոփոխումը
2. aaBB և Aabb խաչասերման դեպքում, եթե առկա է լրիվ դոմինանտություն, առաջին սերնդի բոլոր առանձնյակներն ըստ ֆենոտիպի չեն տարբերվի ծնողներից
3. ժառանգականությունն օգանիզմների հատկանիշները և զարգացման առանձնահատկությունները հաջորդ սերունդներին փոխանցելու հատկությունն է
4. գենային մուտացիաներն անմիջապես արտահայտվում են ֆենոտիպորեն
5. մարդկանց մոտ մեկ ավելորդ քրոմոսոմ հայտնաբերվում է դաունիզմի դեպքում
6. գամետների մաքրության օրենքը հաստատում է, որ գամետները մաքուր են, քանի որ դրանք ունեն տվյալ զույգից երկուական գեն

232. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. արտաքին և ներքին միջավայրի գործոնների ազդեցությամբ քրոմոսոմներում տեղի ունեցող փոփոխությունները կոչվում են մոդիֆիկացիաներ
2. գենետիկորեն առողջ մարդու սոմատիկ բջիջներում պարունակվում է 23 քրոմոսոմ
3. միտոտիկ բաժանման ընթացքում կորիզակներն անհետանում են պրոֆազ փուլում
4. տրամախաչումը քրոմոսոմների ապապարուրման և միաձուլման արդյունք է
5. միտոզի արդյունքում մեկ մայրական բջջից առաջանում են երկու դուստր բջիջներ
6. ըստ մեկ հատկանիշի՝ հոմոզիգոտ ռեցեսիվ և հետերոզիգոտ բույսերի խաչաձև փոշոտումից կստացվի 1:1 ճեղքավորում՝ ըստ գենոտիպի
7. X և Y քրոմոսոմները սեռական քրոմոսոմներ են

233. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. միտոզի պրոֆազը տարբերվում է անաֆազից նրանով, որ պրոֆազում քրոմատիդները պարուրվում, կարճանում և հաստանում են, անաֆազում՝ տարամիտվում դեպի բջջի բևեռներ
2. քրոմոսոմները լավ են երևում լուսային մանրադիտակի տակ ինտերֆազի G_2 փուլում՝ ԴՆԹ-ի կրկնապատկումից հետո
3. ռեգեներացիայի հատկությունը բնորոշ է բոլոր բջիջներին
4. զոոսպորները տարբերվում են բարձրակարգ բույսերի սպորներից, քանի որ զոոսպորներն ունեն մտրակներ և կարող են ինքնուրույն տեղաշարժվել, մինչդեռ բարձրակարգ բույսերի սպորները չունեն շարժողական հարմարանքներ և ինքնուրույն չեն տեղաշարժվում
5. կանանց օրգանիզմում հավելյալ X քրոմոսոմի առկայությունը հարուցում է Շերևշևսկու և Թերների սինդրոմը
6. հատկանիշի սեռի հետ շղթայակցված ժառանգման օրինակ է մարդու աչքերի գույնը և դալտոնիզմը

www.ato.am
Բաժին 4
shtemaran.am

234. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. սոխուկով բազմացումը համապատասխանում է սեռական, կոճղարմատով բազմացումը՝ անսեռ եղանակին
2. կոնյուգացիայի ժամանակ հոմոլոգ քրոմոսոմների քրոմատիդների միջև երբեմն տեղի է ունենում տրամախաչում
3. համակցական փոփոխականություն առաջանում է սեռական բազմացման արդյունքում
4. տրամախաչման հաճախականությունը կախված է տրամախաչման տևողությունից
5. երկկենցաղների ներքին սաղմնային թերթիկը՝ էնտոդերմը, ձևավորվում է դեպի անիմալ բևեռ վեգետատիվ բջիջների տեղաշարժման միջոցով
6. ցիտոպլազմային ժառանգականությունը բնորոշ է բույսերին, միաբջիջ և բազմաբջիջ կենդանիներին
7. օրգանիզմի հատկանիշների և դրսևորման աստիճանի կախվածությունը արտաքին միջավայրի գործոններից տարբեր է

235. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. սեռական բազմացման առավելությունն անսեռ բազմացման նկատմամբ կայանում է նրանում, որ մեծանում է մուտացիաների հաճախականությունը
2. բազմաբջիջ օրգանիզմները կարող են բազմանալ մեկ բջջից անսեռ եղանակով՝ սպորների կամ զոոսպորների միջոցով
3. այն քրոմոսոմները, որոնցով արուները և էգերը չեն տարբերվում իրարից, կոչվում են սեռական
4. կենդանիների սեռական բջիջների զարգացման ժամանակ միտոզ տեղի է ունենում աճման և հասունացման գոտիներում
5. տրամախաչման ժամանակ տեղի է ունենում հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև հատվածների փոխանակում՝ առանց քրոմոսոմների քանակի փոփոխության
6. արական հետերոգամետություն հանդիպում է կաթնասունների և դրոզոֆիլ պտղաճանճի մոտ

236. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. զիգոտի տրոհումը բնութագրվում է բաժանումների արագ ընթացքով, կարգավորվածությամբ և բլաստոմերների աճի բացակայությամբ
2. միտոզի մետաֆազ փուլում սկսվում է բաժանման իլիկի թելիկների ձևավորումը
3. զիգոտի տրոհման փուլն ավարտվում է գաստրուլի առաջացմամբ
4. սեռական բազմացումն իրականանում է ծնողական մեկ առանձնյակի գամետներով՝ կուսածնության դեպքում
5. ծածկասերմ բույսերի մոտ տեղի է ունենում կրկնակի բեղմնավորում, քանի որ երկու սպերմիումներ միաձուլվում են երկու ձվաբջիջների հետ
6. ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում հետերոզիգոտ առանձնյակները ֆենոտիպով տարբերվում են հոմոզիգոտներից ըստ դոմինանտ գենի

www.atc.am

237. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. սաղմնային զարգացման ընթացքում մեզոդերմից առաջանում են մկանները, ոսկորները, երիկամները, սեռական գեղձերը
2. միտոզի և մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազ փուլերը իրարից տարբերվում են նրանով, որ միտոզի դեպքում քրոմոսոմները կոնյուգացվում են, մեյոզի դեպքում՝ չեն կոնյուգացվում
3. միտոզի թելոֆազում քրոմոսոմները պարուրվում և միահյուսվում են իրար, իսկ կորիզաթաղանթը տարրալուծվում է
4. ծաղկավոր բույսերի բեղմնավորման արդյունքում առաջանում են դիպլոիդ զիգոտ և տրիպլոիդ էնդոսպերմի սկզբնակը
5. նախակենդանիներից սպորավորներին բնորոշ է բազմակի կիսումը
6. բեղմնավորման արդյունքում տեղի է ունենում տեսակին բնորոշ քրոմոսոմային հավաքակազմի կրկնապատկում
7. այն առանձնյակները, որոնց սերնդում ի հայտ է գալիս ճեղքավորման երևույթը, կոչվում են հետերոզիգոտներ

238. Նշել ճիշտ պնդումները

1. տրոհման ընթացքում չի սինթեզվում ՌՆԹ
2. կուսածնության առանձնահատկությունը կայանում է նրանում, որ դուստր առանձնյակն առաջանում է մեկ ծնողական օրգանիզմի սոմատիկ բջջից
3. մեյոտիկ բաժանման ժամանակ բջջային ցիկլը կազմված է մեկ ինտերֆազից, երկու պրոֆազից, երեք մետաֆազից, երկու անաֆազերից և մեկ թելոֆազից
4. զարգացող սաղմի զանգվածի զգալի մասը կազմում է մեզոդերմը
5. հոմոգամետ են այն առանձնյակները, որոնք առաջացնում են մեկ տեսակի գամետներ
6. ուղղակի և թերի կերպարանափոխությամբ զարգացման տարբերությունը այն է, որ ուղղակի զարգացման դեպքում ծնվում կամ ձվի թաղանթներից դուրս է գալիս հասուն օրգանիզմին բնորոշ բոլոր օրգաններն ունեցող, թերի կերպարանափոխությամբ զարգացման դեպքում՝ որոշ թերզարգացած օրգաններով առանձնյակ

239. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. տրոհման արդյունքում առաջանում են առանցքային օրգաններ
2. մեյոզի առաջին բաժանումից առաջ տեղի չի ունենում կոնյուգացիա հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև
3. շղթայակցված են կոչվում այն գեները, որոնք գտնվում են սեռական քրոմոսոմների նույն լոկուսներում
4. ճեղքավորումն ըստ ֆենոտիպի երկրորդ սերնդի հետերոզիգոտ առանձնյակների միահիբրիդային խաչասերման ժամանակ՝ լրիվ դոմինանտության դեպքում համապատասխանում է $(3:1)^2$
5. պոլիպլոիդիայի է հանգեցնում քրոմոսոմների հապլոիդ քանակի բազմապատիկ ավելացումը
6. Մենդելի փորձերի բնորոշ առանձնահատկությունը կայանում էր նրանում, որ նա կատարում էր արտաքին միջավայրի որևէ գործոնի ուղղորդված

Բաժին 4
shtemaran.am

www.atc.am

ազդեցություն՝ տվյալ հատկանիշի դրսևորման օրինաչափությունների ուսումնասիրման համար
7. մարդու օրգանիզմում միտոքոնդրիումային գեների գործունեության խանգարումները հիմնականում ժառանգվում են մայրական գծով

240. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. աճման գոտում սեռական բջիջները չեն բաժանվում
2. կուսածնություն չի կարող տեղի ունենալ քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմով ձվաբջիջների միջոցով բազմացման դեպքում
3. բույսերի ցիտոպլազմային արական ամլությունը պայմանավորված է փոշեհատիկի միտոքոնդրիումների խանգարումներով
4. ռեցեսիվ մուտացիաներն արտահայտվում են ֆենոտիպորեն, մշտապես
5. քրոմոսոմների թվաքանակի կիսով չափ նվազում սեռական բջիջների ձևավորման ժամանակ և՛ սպերմատոզոիդների, և՛ ձվաբջիջների դեպքում տեղի է ունենում հասունացման գոտում
6. տղաները հեմոֆիլիայի գենը ժառանգում են միայն մորից

241. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. մարդկանց մոտ իգական սեռի դեպքում զիգոտի քրոմոսոմային հավաքակազմն է 22 աուտոսոմ + XX
2. պարթենոգենեզը սեռական բազմացման եղանակ է
3. գենային մուտացիաների մեծ մասը չի արտահայտվում սերունդների ֆենոտիպում, քանի որ դրանց մեծ մասը ռեցեսիվ է
4. մարդու օրգանիզմում արտաքին պայմանների ազդեցությունից կախված չէ արյան խումբը
5. հոմոզիգոտ օրգանիզմների տոկոսային բաժինն ըստ տվյալ հատկանիշի հետերոզիգոտ և հոմոզիգոտ առանձնյակների խաչասերման արդյունքում առաջացած սերնդում կազմում է 50%
6. ուղղակի հետսաղմնային զարգացմանը բնորոշ է այն, որ սաղմնային թաղանթներից դուրս է գալիս հասուն օրգանիզմին նման, սակայն որոշ թերզարգացած օրգաններով առանձնյակ

242. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. քրոմոսոմները կազմված են լինում մեկ քրոմատիդից միտոզի մետաֆազում
2. անսեռ բազմացման առավելությունը սեռական բազմացման նկատմամբ կայանում է նրանում, որ մուտացիաների քանակն արագ մեծանում է
3. ջրիմուռների զոոսպորները բջիջներ են, որոնք ունեն մտրակներ և կարող են ակտիվորեն տարածվել
4. կուսածնութունը հնարավոր է միայն սոմատիկ բջիջների քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմի դեպքում
5. քրոմոսոմների տրամախաչման արդյունքում ստեղծվում են գեների նոր համակցություններ
6. հոմոլոգ քրոմոսոմների տարամիտումը դեպի բևեռներ տեղի է ունենում մեյոզի առաջին բաժանման անաֆազում
7. մուտացիաներն առաջանում են բոլոր տիպի բջիջներում

www.atc.am

243. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. բջջի նախապատրաստումը միտոզով կիսմանը սկսվում է թելոֆազում
2. անսեռ եղանակ է սպորների միջոցով բազմացումը
3. բակտերիաների և կապտականաչ ջրիմուռների անսեռ եղանակով բազմացման ժամանակ դրանք առաջացնում են սպորներ
4. ցամաքային որոշ բույսերի և սնկերի սպորները պատված են խիտ թաղանթով, հապլոիդ են և մասնակցում են անսեռ բազմացմանը
5. կուսածնությունը տարբերվում է հերմաֆրոդիտիզմից նրանով, որ կուսածնության դեպքում մեկ առանձնյակի մոտ կարող են առաջանալ մեկ տեսակի գամետներ, հերմաֆրոդիտիզմի դեպքում՝ երկու տեսակի գամետներ
6. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը պայմանավորված է քրոմոսոմում գեների տեղակայման փոփոխմամբ

244. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. կորիզաթաղանթի տարրալուծումը, ինչպես նաև ցենտրիոլների տեղաշարժը դեպի բջջի հակադիր բևեռներ տեղի են ունենում միտոզի պրոֆազում
2. աճման գոտու մեկ առաջնային սեռական բջջից սերմնարանի հասունացման գոտում չեն առաջանում չորս սպերմատիդներ և սպերմատոզոիդներ
3. բողբոջման միջոցով բազմացումը բնորոշ է խմորասնկերին, հիդրաներին, հիդրոիդ և կորալյան պոլիպներին
4. մեյոզի առաջին բաժանումից առաջ տեղի է ունենում, իսկ երկրորդ բաժանումից առաջ տեղի չի ունենում ԴՆԹ-ի կրկնապատկում
5. հետսաղմնային ուղղակի զարգացման դեպքում ծնվում կամ ձվային թաղանթներից դուրս է գալիս փոքր չափերով, հասուն օրգանիզմին հատուկ բոլոր օրգաններն ունեցող առանձնյակ
6. կորիզային ժառանգական փոփոխականությունը կախված է միտոքոնդրիումային փոփոխականությունից

245. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. միտոզի մետաֆազում տեղի է ունենում ցիտոկինեզ
2. աճման գոտու մեկ առաջնային արական սեռական բջջից հասունացման գոտում առաջանում են չորս սպերմատիդներ
3. սեռական բազմացման ժամանակ առաջացած մուտացիաները սերունդներին են փոխանցում էպիթելային բջիջները
4. սաղմնային զարգացման ընթացքում մեզոդերմից առաջանում են մկանները, ոսկրերը, երիկամները, սեռական գեղձերը
5. երկհետերոզիգոտ առանձնյակի և հոմոզիգոտ դոմինանտ առանձնյակի խաչասերման արդյունքում՝ երկու ալելներից մեկի ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում առաջանում են 2 ֆենոտիպային և 4 գենոտիպային ձևեր
6. շղթայակցված ժառանգման երևույթը տեղի է ունենում այն դեպքում, երբ հետազոտվող հատկանիշների պատասխանատու գեները գտնվում են հոմոլոգ զույգի տարբեր քրոմոսոմներում

www.atc.am
Բաժին 4
shtemaran.am

246. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. միտոզի պրոֆազ և թելոֆազ փուլերը տարբերվում են իրարից նրանով, որ պրոֆազում քրոմոսոմներն ընդունում են կարճ թելերի տեսք, կորիզաթաղանթը տարրալուծվում է, թելոֆազում՝ երկար թելերի տեսք, գոյանում է կորիզաթաղանթ
2. ջրիմուռների զոոսպորները բջիջներ են, որոնք չունեն մտրակներ և ակտիվորեն կարող են տարածվել
3. սկզբնական սեռական բջիջները բաժանվում են նախ միտոզով, ապա մեյոզով
4. երբ սկզբնական սեռական բջիջներն անցնում են սերմնարանի աճման գոտի, տեղի է ունենում ԴՆԹ-ի կրկնապատկում և բջիջների կիսում միտոզով
5. ըստ ռեցեսիվ ալելի՝ հոմոզիգոտ առանձնյակի հետ երկհետերոզիգոտ առանձնյակի խաչասերման արդյունքում, զույգ ալելների լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում առաջանում են չորս գենոտիպային խմբեր
6. կոդոմինանտությամբ պայմանավորվում է մարդկանց արյան խումբը

247. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացիայի պրոցեսը տեղի է ունենում մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում
2. այն օրգանիզմները, որոնց հոմոլոգ քրոմոսոմներում պարունակվում են միևնույն գենի դոմինանտ և ռեցեսիվ ալելները, կոչվում են հոմոզիգոտ
3. պարթենոգենեզի ժամանակ առաջանում են գամետներ
4. սաղմնային թերթիկներն առաջին անգամ ի հայտ են գալիս գաստրուլի փուլում
5. ցիտոպլազմային մուտացիաները տեղի են ունենում պլաստիդներում, միտոքոնդրիումներում և ռիբոսոմներում
6. օրգանիզմի սեռը որոշվում է սեռական բջիջների չափերով
7. փոփոխականության ոչ ժառանգական ձևերը կարելի է գնահատել վիճակագրական հաշվարկներով

248. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. աճման գոտու մեկ առաջնային սեռական բջջից սերմնարանի հասունացման գոտում առաջանում են երկու սպերմատոզոիդներ
2. եթե յուրաքանչյուր ալելի նկատմամբ առանձին հաշվի առնենք երկհիբրիդային խաչասերման արդյունքները, ապա միահիբրիդային խաչասերմանը բնորոշ հարաբերությունը պահպանվում է
3. առաջին կարգի սպերմատոցիտներից ձվարանի հասունացման գոտում առաջանում են զրոյական թվով սպերմատոզոիդներ
4. քրոմոսոմների տրամախաչումը տեղի է ունենում մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում
5. դոմինանտ հատկանիշով առանձնյակի գենոտիպը կարելի է որոշել Մորգանի օրենքի հիման վրա
6. մեյոտիկ բաժանում տեղի չի ունենում ձվարանների բազմացման և աճման, սերմնարանների բազմացման և հասունացման գոտիներում

www.etc.am

249. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. դիպլոիդ հավաքով բջիջներից հապլոիդ հավաքակազմով բիջների առաջացումը համապատասխանում է մեյոտիկ բաժանմանը
2. տրամախաչում կարող է տեղի ունենալ մեյոզի առաջին բաժանման մետաֆազում բջջի հասարակածում քրոմոսոմների դասավորվելուց հետո
3. օրգանիզմները կարող են բազմանալ կուսածնությամբ և՛ հապլոիդ, և՛ դիպլոիդ քրոմոսոմային հավաքակազմով ձվաբջիջներից
4. բեղմնավորման պրոցես է քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմ ունեցող բջիջների միաձուլումը
5. հոմոզիգոտ և հետերոզիգոտ առանձնյակների միահիբրիդային խաչասերման արդյունքում առաջանում են երկու գենոտիպային խմբեր՝ անկախ դոմինանտության բնույթից
6. ֆենոտիպային փոփոխականությանը բնորոշ է գեների հետ կապված փոփոխականությունը
7. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը, ի տարբերություն մուտացիոնի, հաճախ լինում է ռեցեսիվ

250. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. էնտոդերմից օնտոգենեզի ընթացքում առաջանում են արյունատար, հենաշարժիչ և արտաթորության համակարգերը
2. կուսածնությամբ բազմացում կարող է տեղի ունենալ միայն ձվաբջիջներով
3. բրախիդակտիլիան պայմանավորված է գենոտիպում մեկ ռեցեսիվ գենի առկայությամբ, որը պայմանավորում է կմախքի զարգացման խանգարումներ և հոմոզիգոտների մոտ հանգեցնում է մահվան
4. տրոհմանը բնորոշ չէ բլաստոմերների առաջացումը և ԴՆԹ-ի սինթեզը
5. արտակորիզային գեները տարբերվում են քրոմոսոմային գեներից, քանի որ հանդես են գալիս բազմաթիվ պատճեններով

251. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. միտոզի մետաֆազում ավարտվում է բաժանման իլիկի ձևավորումը, և քրոմոսոմները դասավորվում են իլիկի հասարակածային հարթության վրա
2. բեղմնավորումը ծաղկավոր բույսերում խաչաձև փոշոտումը և ինքնափոշոտումն են
3. ուղղակի և թերի կերպարանափոխությամբ հետսաղմնային զարգացման տարբերությունը կայանում է նրանում, որ առաջինը համապատասխանում է միայն ողնաշարավորներին, երկրորդը՝ անողնաշարավորներին
4. տրամախաչման շնորհիվ առաջանում է ժառանգական հատկությունների նույնականություն ծնողական առանձնյակի ժառանգական հատկություններին
5. դեղին գույնի կնճռոտ սերմեր ունեցող ոլոռի հնարավոր գենոտիպերի թիվը հավասար է երկուսի
6. գենոտիպի փոփոխման հետ չկապված փոփոխականությունը կոչվում է ոչ ժառանգական

Բաժին 4
shtemaran.am

252. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. մեյոզի առաջին բաժանման մետաֆազում հոմոլոգ քրոմոսոմները կոնյուգացվում են, այնուհետև դրանք դասավորվում են բջջի հասարակածային հարթության վրա
2. օրգանիզմների մեծ մասի սեռը որոշվում է բեղմնավորման պահին և կախված է զիգոտի քրոմոսոմային հավաքակազմից
3. նշտարիկի բլաստուլն առաջանում է տրոհման և սաղմի մոտ բջիջների երկրորդ շերտի առաջացման հաշվին
4. սովորաբար կենդանիների մեծ մասի մոտ ճեղքավորումն ըստ սեռի տեղի է ունենում 1:1 հարաբերությամբ
5. համակցական փոփոխականությունը միայն մեյոզի երկրորդ բաժանման անաֆազի ընթացքում քրոմատիդների պատահական տարամիտման արդյունք է
6. Դարվինը որոշակի փոփոխականություն է անվանել ֆենոտիպային փոփոխականությունը

253. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. ցամաքային բույսերի սպորները խիտ թաղանթով պատված, դիպլոիդ, մտրակներով բջիջներ են
2. գեների շղթայակցումը խախտվում է մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում քրոմատիդների տրամախաչման հետևանքով
3. ամենաերկարը մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազի տևողությունն է, քանի որ տեղի են ունենում միտոզի պրոֆազին բնորոշ հիմնական պրոցեսները, այնուհետև հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացիա, որին կարող է հաջորդել տրամախաչումը
4. մեյոտիկ բաժանում տեղի է ունենում սեռական գեղձերի աճման և հասունացման գոտիներում
5. հիբրիդներում գլխավորապես դոմինանտ են այն հատկանիշները, որոնք միջավայրում հանդիպում են իրենց զարգացման համար բարենպաստ պայմանների
6. հակադիր են կոչվում շղթայակցված գեներով ժառանգվող հատկանիշները

254. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. միահիբրիդային խաչասերման ժամանակ հաշվի են առնվում մեկ զույգ հակադիր հատկանիշներ
2. մեյոզի առաջին բաժանումից առաջ սեռական բջիջներում տեղի է ունենում ՌՆԹ-ի քանակի նվազում և հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացիա
3. հասունացման գոտում մեկ օվոգոնիումից առաջանում են մեկ ձվաբջիջ, երեք ուղղորդող մարմնիկներ
4. օրգանիզմի արտաքին և ներքին հատկանիշների ամբողջությունն իրենից ներկայացնում է կարիոտիպը
5. հետերոզիգոտ առանձնյակների մոնոհիբրիդ խաչասերման արդյունքում՝ ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում, ստացվում է 3:1 հարաբերությամբ ճեղքավորում ըստ գենոտիպի և ֆենոտիպի
6. տվյալ առանձնյակի գամետներում հայրական և մայրական գեների թիվը տարբեր է

www.alc.am

255. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. մեյոզի երկրորդ բաժանման ընթացքում դեպի բջջի բևեռներ են տարամիտվում քրոմոսոմները, որոնք կազմված են զույգ քրոմատիդներից
2. բլաստուլի բջիջները տարբերակված են, նման են դեղնուցի քանակով, բայց տարբերվում են կառուցվածքով
3. գամետների մասնակցությամբ տեղի է ունենում սպորներով և կուսածնությամբ բազմացումը
4. երկհետերոզիգոտ առանձնյակի և հոմոզիգոտ դոմինանտ առանձնյակի խաչասերման արդյունքում՝ երկու ալելներով էլ ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում առաջանում են 4 ֆենոտիպային և 4 գենոտիպային խմբեր
5. մեկ քրոմոսոմում գտնվող գեների խումբը կոչվում է շղթայակցման խումբ
6. սեռի հետ շղթայակցված հատկանիշները ժառանգվում են սեռական քրոմոսոմներում գտնվող գեներով

256. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. կրկնակի բեղմնավորումից հետո տրիպլոիդ բջջից զարգանում է ապագա սերմի էնդոսպերմը
2. կետային մուտացիաներ են դելեցիաները, ինվերսիաները և տրանսլոկացիաները
3. նույն քրոմոսոմում գտնվող գեների տրամախաչման հավանականությունը կախված չէ քրոմոսոմում գեների միջև եղած հեռավորությունից
4. համեմատաբար կարճ նուկլեոտիդային հատվածների դուպլիկացիաները հանգեցնում են գեների երկարության մեծացմանը
5. ինքնավերարտադրման ունակություն ունեն միտոքոնդրիումները և պլաստիդները
6. օրգանիզմի հատկանիշների ռեակցիայի լայն նորման բնական պայմաններում չի կարող նպաստել տեսակի պահպանմանը, ապահովել լայն հարմարվողականություն և նշանակություն ունենալ տեսակի ծաղկման համար
7. գենային մուտացիաներ կարող են տեղի ունենալ ոչ միայն բոլոր տեսակի բջիջներում, այլև վիրուսներում

257. Նշել ճիշտ պնդումները

1. ցիտոպլազմային ժառանգականությունը հավասարազոր է քրոմոսոմային ժառանգականությանը
2. առանձնյակի գենոտիպի որոշումը, երբ ֆենոտիպորեն դրսևորվում է ռեցեսիվ հատկանիշը, հնարավոր է դոմինանտության ցանկացած բնույթի դեպքում
3. հապլոիդիան չեզոք մուտացիա է
4. դրոզոֆիլ պտղաճանճը հարմար է գենետիկական հետազոտությունների համար, քանի որ ունի քրոմոսոմների փոքրաթիվ հավաք և շատ բեղուն է
5. հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև տրամախաչման ժամանակ քանդվում են մեկ հայրական և մեկ մայրական քրոմատիդների ԴՆԹ-ի պարույրները, խզվում են կապերը, և ստացված հատվածները միանում են խաչաձև

www.etc.am
Բաժին 4
shtemaran.am

258. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. միտոզի մետաֆազին բնորոշ գործընթացներից են ցենտրիոլների հեռացումը իրարից, քրոմոսոմների տարամիտումը դեպի բջջի բևեռներ
2. նշտարիկի զիգոտի տրոհումը տեղի է ունենում ամբողջական և հավասարաչափ
3. հատկանիշի առավել թույլ դրսևորում դիտվում է այն դեպքում, երբ միջավայրի բազմազան գործոնները նվազ բարենպաստ են տվյալ հատկանիշի դրսևորման համար
4. աճման գոտում՝ սեռական բջիջների ձևավորման ժամանակ տեղի է ունենում ԴՆԹ-ի կրկնապատկում, բջիջների բաժանում միտոզով, այնուհետև մեյոզով
5. երկու հետերոզիգոտների միահիբրիդ խաչասերումից առաջանում են երկու ֆենոտիպային խմբեր՝ լրիվ, և երեք ֆենոտիպային խմբեր՝ ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում
6. սոմատիկ մուտացիաները կապված են մարմնական բջիջների ժառանգական նյութի փոփոխությունների հետ

259. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. մեկ հատկանիշի ժառանգման դեպքում սովորաբար հիբրիդների երկրորդ սերնդում ճեղքավորումը տեղի է ունենում 3:1 հարաբերությամբ՝ ըստ գենոտիպի և ֆենոտիպի
2. մեկ հատկանիշի ժառանգման դեպքում սովորաբար հիբրիդների առաջին սերնդում հաստատվում է 75%:25% հարաբերություն՝ ըստ Մենդելի ճեղքավորման օրենքի, և 4 1.5%:41,5%՝ ըստ Մորգանի հայտնաբերած օրինաչափության
3. ծնողներից ստացած ժառանգական սկզբնակների ամբողջությունը կոչվում է գենոտիպ
4. մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազի տևողությունն ավելի երկար է, քան մնացած փուլերի գումարային տևողությանը
5. «մլավոցի սինդրոմ» կոչվող հիվանդությունը քրոմոսոմային մուտացիայի հետևանք է
6. երկհետերոզիգոտ առանձնյակների խաչասերման արդյունքում՝ երկու ալելով էլ ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում ստացվում է 9:3:3:1 հարաբերությամբ ճեղքավորում՝ ըստ գենոտիպի և ֆենոտիպի

260. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. սերմի առաջացումը դեգեներացիայի արդյունք է, քանի որ վերացրել է բազմացման կախվածությունը ջրի առկայությունից
2. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությանը բնորոշ է այն, որ առաջացած փոփոխությունները մուտացիաների արդյունք են և կրում են ֆենոտիպային բնույթ
3. մեյոզի երկրորդ բաժանումից առաջ և բաժանման ընթացքում տեղի չի ունենում ԴՆԹ-ի սինթեզ
4. ալբինիզմ և ֆենիլկետոնուրիա հիվանդությունների պատճառը աուտոսոմային ռեցեսիվ գենի մուտացիան է
5. Մարֆանի սինդրոմը պլեյոտրոպիկ ազդեցություն ունեցող գենի մուտացիայի հետևանք է
6. աղեխորշավորների սաղմերը մեզոդերմ չունեն

www.atc.am

261. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. սեռական բջիջներում առաջացած մուտացիաները կարող են փոխանցվել սերունդներին նաև անսեռ բազմացման միջոցով
2. ադապտիվ են հատկանիշների այնպիսի փոփոխությունները, որոնք նպաստում են օրգանիզմի հարմարվողականությանը արտաքին միջավայրի պայմաններին
3. բեղմնավորման ժամանակ գամետների պատահական զուգակցման գործընթացն ընկած է համակցական փոփոխականության հիմքում
4. հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացիան տեղի է ունենում մեյոզի ինչպես առաջին, այնպես էլ երկրորդ բաժանման պրոֆազում
5. ցիտոպլազմայում, բացի կորիզից, առկա են նաև այլ օրգանոիդներ, որոնք կրում են ժառանգական տեղեկատվություն
6. ալելային գեները մեկ քրոմոսոմում տեղակայված, իրար չբացառող հատկանիշներ պայմանավորող գեներն են

262. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. երկհետերոզիգոտ առանձնյակի և հոմոզիգոտ դոմինանտ առանձնյակի խաչասերման արդյունքում՝ երկու ալելներով էլ ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում դիտվում է 4 ֆենոտիպային և 4 գենոտիպային խմբերի առաջացում
2. պոլիպլոիդ տեսակներ ավելի հաճախ հանդիպում են բուսական աշխարհում և շատ հազվադեպ՝ կենդանիների մոտ
3. համակցական փոփոխականության պատճառ չէ մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում դիտվող քրոմոսոմների հնարավոր տրամախաչումը և բեղմնավորման ժամանակ գամետների պատահական զուգակցումը
4. սեռական բազմացման ժամանակ սերունդներին չեն փոխանցվում գենային և քրոմոսոմային մուտացիաները սեռական բջիջներում
5. իգական օրգանիզմը զարգանում է այն գամետից, որը կրում է իգական սեռը պայմանավորող գեներ, որոնք գտնվում են մեկ շղթայակցման խմբում
6. տրիսոմիան գենոմային մուտացիա է
7. միջավայրի բազմազան պայմանները կարող են հանգեցնել մոդիֆիկացիոն փոփոխականության դրսևորման խանգարումների

263. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. չեզոք են այն մուտացիաները, որոնց դեպքում նուկլեոտիդի փոխարինումն այլ նուկլեոտիդով ԴՆԹ-ում չի ազդում սինթեզվող սպիտակուցի կառուցվածքի և ֆունկցիայի վրա
2. դելեցիայի և դուպլիկացիայի տարբերությունը կայանում է նրանում, որ դելեցիան քրոմոսոմի հատվածի կրկնապատկումն է, դուպլիկացիան՝ կորուստը
3. մարդու օնտոգենեզի ավարտը կհամընկնի մարդ տեսակի անհետացման հետ
4. վարիացիոն շարքով կարելի է պատկերել հատկանիշի մուտացիոն և մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունները
5. օրգանիզմի ֆենոտիպի զարգացումը պայմանավորված է օրգանիզմի գենոտիպի և արտաքին միջավայրի գործոնների փոխազդեցությամբ
6. մարդկանց մոտ դալտոնիզմի գենը կարող է կրել և լինել առողջ միայն իգական սեռը

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

264. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. զիգոտի տրոհումը սկսվում է երկու իրար հաջորդող երկայնակի բաժանումներով
2. բոլոր միջատների հետսաղմնային զարգացումն ընթանում է ոչ լրիվ կերպարանափոխությամբ, ինչի շնորհիվ միջատներն արագ են բազմանում և տարածվում
3. բույսերի վեգետատիվ բազմացումը և ապոմիքսիսը համապատասխանաբար անսեռ և սեռական բազմացման եղանակներ են
4. բջջում ընթացող մատրիցային սինթեզի ռեակցիաներ են ֆոտոսինթեզի մթնային փուլի և գլիկոլիզի ռեակցիաները
5. ռիբոսոմները բջջում իրականացնում են սպիտակուցների սինթեզի, բաշխման և փոխադրման ֆունկցիա
6. մոդիֆիկացիոն փոփոխությունները չեն ժառանգվում սերնդեսերունդ

265. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. յուրաքանչյուր փոշեհատիկում առաջանում են երկու սպերմիումներ և մեկ վեգետատիվ բջիջ
2. ջրում ապրող ջրիմուռները և որոշ սնկեր բազմանում են պարթենոգենեզով
3. սեռական գեղձերի բազմացման գոտում բջիջների թիվն ավելանում է, աճման գոտում տեղի է ունենում ԴՆԹ-ի կրկնապատկում
4. սերնդում հատկանիշի գերակշռման երևույթը կոչվում է դոմինանտություն
5. կուսածնությունն օրգանիզմների բազմացումն է մեկ ծնողական առանձնյակի չբեղմնավորված ձվաբջջից

266. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. գենը սպիտակուցի որոշակի հատված է, որը պայմանավորում է հատկանիշի դրսևորումը մոլեկուլային մակարդակով
2. սովորաբար մուտացիաներ առաջանում են բոլոր տիպի բջիջներում՝ բացառությամբ նախակորիզավորների (պրոկարիոտների)
3. միտոքոնդրիումները և քլորոպլաստները պարունակում են ԴՆԹ, հետևաբար՝ նաև ՌՆԹ, սպիտակուցներ և կարող են ինքնավերարտադրվել
4. համակցական փոփոխականության հիմքում ընկած են գեների մոդիֆիկացիոն փոփոխությունները
5. սոմատիկ մուտացիաները չեն կարող փոխանցվել սերունդներին՝ սեռական բազմացման դեպքում
6. գամետների միաձուլման հավանականությունը հիմնականում կախված է միջավայրի պայմաններից՝ արտաքին բեղմնավորման դեպքում

267. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. մեկ քրոմոսոմում տեղակայված գեների ժառանգման օրինաչափություններն ուսումնասիրել է Մենդելը՝ երկհիբրիդային խաչասերման միջոցով
2. արտաքրոմոսոմային ժառանգականությունը պայմանավորված է սպերմատոզոիդների ցիտոպլազմայով

www.alc.am

3. եթե հոմոլոգ քրոմոսոմներից մեկում գտնվող գեները մեյոզի արդյունքում չհայտնվեն մյուս քրոմոսոմում, կժառանգվեն շղթայակցված
4. մոխրագույն մարմնով և նորմալ զարգացած թևերով էգ հետերոզիգոտ դրոզոֆիլը կառաջացնի գամետների երկու տեսակ, եթե մեյոզի ժամանակ տեղի չունենա տրամախաչում այդ հատկանիշները պայմանավորող գեները մնան նույն շղթայակցման խմբում
5. այն հատկանիշները, որոնք չեն արտահայտվում հիբրիդների առաջին սերնդում, կոչվում են ռեցեսիվ
6. արտաքին միջավայրի պայմաններին հարմարվելու օրգանիզմի ընդունակությունը կախված է հատկանիշների ռեակցիայի նորմաներից

268. Նշել ճիշտ պնդումները.

1. գենային մուտացիաներին բնորոշ է ԴՆԹ-ում նուկլեոտիդների հաջորդականության փոփոխումը
2. արուները և էգերը տարբերվում են միայն մեկ զույգ գեներով, որոնք պայմանավորում են այս կամ այն սեռի պատկանելությունը և շղթայակցված են աուտոսոմային քրոմոսոմների հետ
3. իգական հետերոգամետություն հանդիպում է թռչունների, ինչպես նաև որոշ սողունների մոտ
4. մուտացիաներն առաջանում են հանկարծակի, թռիչքաձև, ոչ ուղղորդված
5. արյան խումբը պայմանավորող գեները շղթայակցված են X քրոմոսոմին
6. բուսական և կենդանական բջիջների գենոմների միջև առկա է այն տարբերությունը, որ բուսական բջջում գործում են երկու, կենդանականում՝ երեք գենոմներ

269. Նշել սխալ պնդումները.

1. տրամախաչման շնորհիվ բարձրանում է ժառանգական հատկանիշների կայունությունը
2. այն առանձնյակները, որոնք օժտված են արտաքին նմանություններով, սակայն ժառանգական հատկություններով տարբերվում են, կոչվում են երկվորյակներ
3. արուների և էգերի բջիջների հապլոիդ հավաքակազմի այն քրոմոսոմները, որոնք նման են կառուցվածքով և սովորաբար կրում են նույն հատկանիշը պայմանավորող գեներ, կոչվում են աուտոսոմներ
4. արուների ու էգերի սեռական տարբերությունները և սեռի հետ շղթայակցված հատկանիշները պայմանավորող գեները կրող քրոմոսոմները կոչվում են սեռական
5. կրկնակի բեղմնավորումը բնորոշ է բոլոր հերմաֆրոդիտ օրգանիզմներին, որոնց մոտ կարող են ձևավորվել սեռական տարբեր քրոմոսոմներ կրող բջիջներ
6. մուտացիաները ժառանգական նյութի փոփոխություններ են, որոնք սեռական բազմացման ժամանակ միշտ փոխանցվում են սերնդից սերունդ՝ անկախ դրսևորման բնույթից

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

270. Նշել սխալ պնդումները.

1. հոմոգամետ են կոչվում այն առանձնյակները, որոնք կրում են նույն ժառանգական հատկանիշները պայմանավորող գեներ և առաջացնում են տարբեր սեռական քրոմոսոմներ պարունակող գամետներ
2. սովորաբար արտաքին միջավայրի պայմանների նկատմամբ հարմարված օրգանիզմների մոդիֆիկացիոն փոփոխությունները ժառանգվում են սերնդեսերունդ
3. բոլոր միջատների հետսաղմնային զարգացումն ընթանում է լրիվ կերպարանափոխությամբ, որի շնորհիվ դրանք զբաղեցրել են էկոլոգիական համակարգի բոլոր հնարավոր խորշերը
4. արտաքին միջավայրի պայմանների նկատմամբ օրգանիզմների ձեռք բերած ոչ ժառանգական փոփոխությունները Դարվինն անվանել է որոշակի փոփոխականություն
5. պլանարիայի մարսողության համակարգը ձևավորվում է էնտոդերմից, նյարդային համակարգը՝ էկտոդերմից, արտաթորության և սեռական համակարգերը՝ մեզոդերմից
6. ծածկասերմ բույսերի բեղմնավորման առանձնահատկությունն այն է, որ այդ պրոցեսին մասնակցում են երկու սպերմիումներ

271. Նշել սխալ պնդումները.

1. բույսերի մոտ կրկնակի բեղմնավորումից հետո սերմնաբողբոջից զարգանում է սերմը
2. բջջի կյանքը նախորդ բաժանումից մինչև հաջորդ բաժանումն ընկած ժամանակահատվածը կոչվում է բջջի կենսական ցիկլ
3. դրոզոֆիլի աչքի գույնը սեռի հետ շղթայակցված հատկանիշ է, որը պայմանավորող գենը տեղակայված է Y քրոմոսոմում
4. մեյոզը բջջի բաժանման այն եղանակն է, որի շնորհիվ ձևավորվում են քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմով գամետներ, ինչն ապահովում է սեռական եղանակով բազմացող օրգանիզմների սերունդների շարքում քրոմոսոմների թվի հաստատունությունը
5. համակցական և աշխարհագրական փոփոխականությունները մոդիֆիկացիոն փոփոխականության դրսևորման ձևերից են
6. դալտոնիզմը միայն տղամարդկանց բնորոշ հիվանդություն է, քանի որ այդ հատկանիշը պայմանավորող գենը տեղակայված է Y քրոմոսոմում

272. Նշել սխալ պնդումները.

1. դոմինանտ հատկանիշը կրող առանձնյակի գենոտիպը որոշելու նպատակով ըստ ռեցեսիվ գենի հոմոզիգոտ առանձնյակի հետ խաչասերումը կոչվում է վերլուծող
2. թիրօքսինի ազդեցությամբ կատարվող շերեփուկների կերպարանափոխության ընթացքում ի հայտ են գալիս նախ առջևի, ապա հետևի վերջույթները, վերանում է կողագիծը
3. շրջակա միջավայրի պայմանների փոփոխության նկատմամբ օրգանիզմի ձեռք բերած հարմարանքների ամբողջությունը կոչվում է համակցական փոփոխականություն

www.stc.am

4. ներսում խոռոչ ունեցող և բջիջների երկու շերտից կազմված գնդաձև սաղմը կոչվում է բլաստուլ
5. սպորագոյացումը, հերմաֆրոդիտիզմը, ռեգեներացիան և կուսածնությունը, որոնք տեղի են ունենում ծնողական մեկ առանձնյակի մասնակցությամբ, անսեռ բազմացման եղանակներից են
6. եռաշերտ սաղմի էկտոդերմից զարգանում է ապագա օրգանիզմի նյարդային համակարգը, մեզոդերմից՝ մկանային հյուսվածքը և արյունատար համակարգը

273. Նշել սխալ պնդումները.

1. գամետների առաջացման ժամանակ սկզբում տեղի է ունենում նախնական սեռական բջիջների թվի ավելացում միտոզով, այնուհետև դրանցից առաջանում են սեռական բջիջներ մեյոզի արդյունքում
2. դուստր քրոմոսոմների տարամիտում դեպի բջջի բևեռներ միտոզի դեպքում տեղի է ունենում մետաֆազի, մեյոզի դեպքում՝ պրոֆազի ընթացքում
3. սերմնարանի հասունացման գոտում մեյոզի առաջին բաժանումից հետո ձևավորվում են երկրորդ կարգի սպերմատոցիտներ
4. մոդիֆիկացիոն փոփոխականության արդյունքում տեղի է ունենում քրոմոսոմների թվի փոփոխություն
5. եթե ընտանիքում բոլոր տղա երեխաները եղել են դալտոնիկ, իսկ աղջիկները՝ դալտոնիզմի գենը կրողներ, ապա ծնողների առավել հավանական գենոտիպերն են X^DY և $X^d\ X^d$
6. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությանը բնորոշ է այն, որ դրսևորվում է ռեակցիայի նորմայի սահմաններում, փոխանցվում է սերունդներին և միշտ դրսևորվում է ֆենոտիպորեն

274. Նշել սխալ պնդումները.

1. մեյոզի առաջին բաժանման անաֆազում հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև տեղի է ունենում կոնյուգացիա, այնուհետև տրամախաչում, որին հաջորդում է քրոմատիդների տարամիտումը դեպի հակադիր բևեռներ
2. մարդկանց մոտ արյան խումբը հաստատվում է գեների միջև գործող կոդոմինանտության արդյունքում
3. զիգոտի տրոհման փուլը բնութագրվում է բլաստոմերների միտոտիկ բաժանումներով
4. ըստ տվյալ հատկանիշի հոմոզիգոտ են այն օրգանիզմները, որոնք հնքնափոշոտման ժամանակ սերնդում ճեղքավորում չեն տալիս, սակայն ունեն հատկանիշի հակառակ դրսևորումը պայմանավորող ալելային գեներ
5. սեռական քրոմոսոմներ հայտնաբերված չեն օձերի և կրիաների մոտ
6. սոմատիկ մուտացիան կարող է փոխանցվել հաջորդ սերունդներին անսեռ բազմացման ժամանակ

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

275. Նշել սխալ պնդումները.

1. փոփոխականությունը բնորոշ է բոլոր կենդանի օրգանիզմներին, և այն դրանց անհատական զարգացման ընթացքում նոր հատկանիշներ ձեռք բերելու հատկությունն է
2. համակցական փոփոխականությունը շրջապատի միջավայրի փոփոխությունների նկատմամբ օրգանիզմների անսեռ բազմացման ընթացքում ձեռք բերած մոդիֆիկացիոն փոփոխականության դրսևորման ձև է
3. սեռական բազմացումը տեղի է ունենում միայն մեկ առանձնյակի կողմից, որի մոտ նոր օրգանիզմն սկսում է առաջանալ զիգոտից
4. Դարվինի բնորոշմամբ անորոշ փոփոխականությունը համապատասխանում է մուտացիոն փոփոխականությանը
5. սեռական բազմացման ժամանակ սերունդներին չեն փոխանցվում քրոմոսոմային մուտացիաները՝ սոմատիկ բջիջներում
6. քրոմոսոմային մուտացիաներին բնորոշ է այն, որ դրանց կազմի մեջ մտնող ԴՆԹ-ում փոփոխվում է նուկլեոտիդների մեկ զույգ

276. Նշել սխալ պնդումները.

1. պոլիպլոիդիայի արդյունքում տեղի է ունենում ամինաթթուների հաջորդականության փոփոխություն սպիտակուցներում
2. արուները և էգերը տարբերվում են մեկ զույգ ալելային գեներով, որոնք պայմանավորում են դրանց սեռական հատկանիշները և դրանցից մեկը շղթայակցված է X, մյուսը Y քրոմոսոմների հետ
3. փոշեհատիկը, ընկնելով վարսանդի սպիի վրա, ծլում է և առաջացնում սաղմնապարկ, որում ձևավորվում են ութ հապլոիդ բջիջներ, որոնցից երեքը միաձուլվելով առաջացնում են տրիպլոիդ կենտրոնական բջիջ
4. տարբեր շղթայակցման խմբերում գտնվող գեները հիմնականում իրարից անկախ են ժառանգվում
5. ցիտոպլազմային ժառանգականությունը ենթակա դեր է կատարում քրոմոսոմային ժառանգականության նկատմամբ և պայմանավորված է միտոքոնդրիումների և քլորոպլաստների ԴՆԹ-ներով
6. երկու հետերոզիգոտների միահիբրիդ խաչասերման արդյունքում առաջանում են երեք գենոտիպային խմբեր՝ անկախ դոմինանտության բնույթից

277. Նշել սխալ պնդումները.

1. գամետների մաքրության օրենքը ձևակերպվել է Գ. Մենդելի կողմից, համաձայն որի գամետները մաքուր են, քանի որ դրանցից յուրաքանչյուրի մեջ ընկնում է ժառանգական զույգ գործոններից տվյալ հատկանիշին համապատասխանող միայն մեկ գործոն
2. սեռական բազմացման արդյունքում տեղի է ունենում մոդիֆիկացիոն, այնուհետև մուտացիոն փոփոխականություն
3. երկու ալելներով էլ ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում՝ երկհետերոզիգոտ առանձնյակի հետ հոմոզիգոտ առանձնյակի խաչասերման արդյունքում առաջանում են երկու գենոտիպային և չորս ֆենոտիպային խմբեր

www.atc.am

4. տրանսլոկացիան տարբեր քրոմոսոմների միջև հատվածների փոխանակումն է
5. սովորաբար գեների շղթայակցումը բացարձակ է, որի հետևանքով առանձնյակները պահպանում են ծնողներից ստացված ժառանգական հատկանիշներն անփոփոխ
6. երկհիբրիդային ճեղքավորումն իրենից ներկայացնում է միմյանցից անկախ ընթացող երկու միահիբրիդային ճեղքավորումներ

278. Նշել սխալ պնդումները.

1. տրամախաչման արդյունքում առաջանում են ժառանգական փոփոխություններ, որոնք նպաստում են բնական ընտրության արդյունավետության մեծացմանը
2. ինվերսիայի ժամանակ տեղի է ունենում անհավասարաչափ տրամախաչում, կոնյուգացիա և հատվածների տեղաշարժ քրոմոսոմում
3. օրգանիզմի սեռը սովորաբար որոշվում է զիգոտի աուտոսոմային քրոմոսոմների հավաքակազմով
4. մեկ զույգ հակադիր հատկանիշներով տարբերվող երկու հոմոզիգոտ օրգանիզմների խաչասերման դեպքում հիբրիդների առաջին սերնդի բոլոր առանձնյակները կլինեն միակերպ
5. կոնյուգացման ժամանակ հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև հեռավորությունը մոտ 120 նմ է
6. վերլուծող խաչասերում սովորաբար իրականացվում է տվյալ տեսակի՝ և՛ ռեցեսիվ, և՛ դոմինանտ առանձնյակների գենոտիպը որոշելու նպատակով

279. Նշել սխալ պնդումները.

1. համակցական փոփոխականությունը պայմանավորված է գեների կազմում նուկլեոտիդային հաջորդականության փոփոխությամբ
2. բաժանման իլիկի ձևավորումը միտոզով կամ մեյոզով բաժանման ժամանակ ավարտվում է մետաֆազ փուլում
3. ողնաշարավոր կենդանիներից հետսաղմնային ուղղակի զարգացում ունեն երկկենցաղները, իսկ անուղղակի զարգացում՝սողունները
4. ցիտոպլազմային ժառանգականությունն առավելապես ժառանգվում է հայրական գծով
5. Մենդելի օրենքները գործում են, եթե տարբեր զույգ հատկանիշները պայմանավորող ալելները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում
6. մոդիֆիկացիոն փոփոխությունները կրում են զանգվածային բնույթ և չեն փոխանցվում հաջորդ սերունդներին

280. Նշել սխալ պնդումները.

1. միջավայրի միակերպ պայմաններում գենոտիպորեն միանման օրգանիզմների զարգացման ժամանակ նվազ արտահայտված է մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը
2. սովորաբար կենդանական բջիջներում համատեղ գործում են երկու, իսկ բուսական բջիջներում՝ երեք գենոմներ

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

3. գենոտիպի փոփոխման հետ չկապված փոփոխականությունը, որը պայմանավորված է օրգանիզմի վրա միջավայրի արտաքին պայմանների ազդեցությամբ, կոչվում է անորոշ փոփոխականություն
4. մեյոզի կենսաբանական նշանակություններից է օրգանիզմի աճի ապահովումը, քանի որ բաժանման տվյալ ձևի արդյունքում մեկ բջջից առաջանում են չորս դուստր բջիջներ
5. միտոզն ապահովում է գենետիկական տարբերությունները դուստր բջիջների միջև
6. կարևորագույն գործընթացը, որը տեղի է ունենում ինտերֆազի S փուլում, ԴՆԹ-ի սինթեզն է

281. Նշել սխալ պնդումները.

1. սերնդից սերունդ ժառանգական տեղեկատվության փոխանցման հիմքում ընկած է ԴՆԹ-ի կրկնապատկման գործընթացը
2. ցիտոկինեզը միտոզի անաֆազում տեղի ունեցող կարևոր գործընթացներից է
3. ԴՆԹ-ի կրկնապատկման գործընթացում դրա շղթաներից յուրաքանչյուրը մատրիցա է ծառայում նոր սինթեզվող մոլեկուլների երկու շղթաների համար
4. մուտացիոն փոփոխականության բնորոշ առանձնահատկությունը հանկարծակի, թռիչքաձև առաջացման հատկությունն է
5. չբաժանվող կորիզում քրոմոսոմներն ունեն նրբագույն թելերի ձև, որի հետևանքով դրանք չեն երևում լուսային մանրադիտակով
6. անսեռ են անվանում այն բազմացումը, որի դեպքում տեղի է ունենում երկու բջիջների գենոմների միաձուլում

282. Նշել սխալ պնդումները.

1. պոլիպլոիդ բջիջ սովորաբար առաջանում է քրոմոսոմում գեների բազմապատկման արդյունքում
2. կորիզավոր բջիջների բաժանման հիմնական ձևը մեյոզն է, որն ապահովում է օրգանիզմի աճը և զարգացումը
3. հատվածավորումն անսեռ բազմացման եղանակ է, որը բնորոշ է տափակ որդերի որոշ տեսակներին, ծովաստղերին, որոշ ջրիմուռների
4. համակցական փոփոխականության հիմքում ընկած է բեղմնավորման ժամանակ գամետների պատահական զուգակցման գործընթացը
5. հապլոիդ օրգանիզմները կարող են բազմանալ անսեռ եղանակով
6. դոմինանտ հատկանիշով առանձնյակի գենոտիպը կարելի է որոշել Մորգանի օրենքի հիման վրա

283. Նշել սխալ պնդումները.

1. բույսերի վեգետատիվ բազմացումը կարող է իրականալ արմատի, տերևի կամ ցողունի միջոցով
2. մեյոզի ընթացքում քրոմոսոմների տրամախաչումը կարող է առաջացնել համակցական փոփոխականություն
3. մեյոզի երկու բաժանումներից մեկը տեղի է ունենում սեռական գեղձերի աճման, մյուսը՝ հասունացման գոտում, և դրա արդյունքում առաջանում են սեռական բջիջներ

www.atc.am

4. ծաղիկը բույսի սեռական բազմացման օրգանն է, որի առէջի փոշանոթում զարգանում են ձվաբջիջները, իսկ սերմնարանում՝ սերմնաբջիջները (սպերմիումները)
5. նույն ծնողների երեխաների գենոտիպային և ֆենոտիպային բազմազանությունը համակցական փոփոխականության արդյունք է
6. որպես կանոն հարմարվածության հետևանքով բույսերը գործնականում երբեք չեն ենթարկվում միջավայրի տարաբնույթ անբարենպաստ պայմանների ազդեցությանը

284. Նշել սխալ պնդումները.

1. սեռական բազմացումը բնորոշ է վիրուսներին, բակտերիաներին, կապտականաչ ջրիմուռներին, որոշ դեպքերուն նաև՝ բույսերին
2. միտոզի անաֆազում դուստր քրոմոսոմները տարամիտվում են բջջի հակառակ բևեռներ
3. սկզբնական սեռական բջիջները կիսվում են միտոզով՝ սեռական գեղձերի բազմացման գոտում
4. մեյոզը բջիջների բաժանման ձև է, որը կազմված է երկու փուլերից՝ ինտերֆազ և միտոզ
5. դոմինանտ հատկանիշով առանձնյակը կարող է լինել հոմոզիգոտ՝ ըստ դոմինանտ ալելի, և հետերոզիգոտ՝ լրիվ դոմինանտության դեպքում
6. կոնյուգացիայի ընթացքում բոլոր հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև պարտադիր տեղի է ունենում դրանց հոմոլոգ մասերի փոխանակում (կրոսինգովեր)

285. Նշել սխալ պնդումները.

1. կորիզային և արտակորիզային գեները պայմանավորում են նույն հատկանիշները և սովորաբար դիպլոիդ են
2. ծածկասերմ բույսերի կրկնակի բեղմնավորումից հետո ձվաբջջից առաջանում է տրիպլոիդ սաղմ, որը սկիզբ է տալիս էնդոսպերմի
3. հոմոլոգ քրոմոսոմների տրամախաչման ժամանակ քանդվում են մեկ հայրական և մեկ մայրական քրոմատիդների ԴՆԹ-ի պարույրները և բացված հատվածները խաչաձև միանում են իրար՝ կապերի խզման և վերականգնման արդյունքում
4. շղթայակցված գեների խմբերի քանակը հավասար է քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմին
5. եթե երկհիբրիդ խաչասերումից հետո երկու ալելով էլ ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում սերնդում ստացվել է միակերպություն ըստ ֆենոտիպի, ապա սկզբնական գենոտիպերը եղել են AABB և AABb
6. միտոզը սկսվում է այն բջիջներում, որոնք պարունակում են կրկնապատկված ԴՆԹ

Բաժին 4
shtemaran.am

286. Նշել սխալ պնդումները.

1. բոլոր օրգանիզմների սոմատիկ բջիջներում քրոմոսոմների քանակը յուրաքանչյուր տեսակի համար հաստատուն մեծություն է
2. ռեակցիայի լայն նորմայի նշանակություններից մեկն այն է, որ տեղի է ունենում տվյալ հատկանիշը պայմանավորող գեների զանգվածային ոչնչացում
3. չեզոք են այն մուտացիաները, որոնք առաջանում են, երբ ԴՆԹ-ի որոշակի հատված շրջվում է 180^0-ով
4. հոմոգամետ են այն առանձնյակները, որոնց մոտ ձևավորվում են միայն X-քրոմոսոմ և աուտոսոմներ կրող գամետներ
5. գենոտիպի փոփոխման հետ չկապված փոփոխականություն է ֆենոտիպային փոփոխականությունը
6. միաբջիջ և բազմաբջիջ օրգանիզմների բազմացման միակ եղանակը սեռական բազմացումն է

287. Նշել սխալ պնդումները.

1. միջավայրի բազմազան պայմանները հանգեցնում են ավելի լայն մոդիֆիկացիոն փոփոխականության
2. աճման գոտու մեկ առաջնային սեռական բջջից ծվարանի հասունացման գոտում առաջանում է մեկ ձվաբջիջ և մեկ ուղղորդող մարմնիկ
3. տրիսոմիան գենային մուտացիա է
4. դուպլիկացիայի ժամանակ տեղի է ունենում քրոմոսոմի բաժանում ցենտրոմերներ պարունակող երկու հավասար հատվածների
5. բազմակի կիսումն այլ կերպ կոչվում է շիզոգոնիա և բնորոշ է սպորավոր նախակենդանիներին
6. ձվաբջիջները ձևավորվում են ծվարանների հասունացման գոտում

288. Նշել սխալ պնդումները.

1. մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում տեղի է ունենում հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացիա և տրամախաչում
2. համեմատաբար կարճ նուկլեոտիդային հատվածների դուպլիկացիաները հանգեցնում են գեների երկարության մեծացմանը
3. ռեակցիայի նորման պայմանավորված է տվյալ գենի որոշակի հատվածի երկարության փոփոխության սահմաններով
4. սպորներով բազմացումը բույսերի և սնկերի անսեռ բազմացման եղանակ է
5. կրկնակի բեղմնավորման արդյունքում ձևավորվում են դիպլոիդ հավաքակազմով գամետներ, որի հետևանքով հնարավոր է դառնում կուսածնությամբ բազմացումը
6. սոմատիկ մուտացիաները սերնդեսերունդ փոխանցվում են կուսածնության և հերմաֆրոդիտ օրգանիզմների խաչաձև բեղմնավորման միջոցով

www.atc.am

289. Նշել սխալ պնդումները.

1. քրոմոսոմային մուտացիաները կարող են պայմանավորվել քրոմոսոմների հատվածների դիրքի փոփոխմամբ
2. զիգոտի տրոհումը և բլաստոմերների առաջացումն ըստ էության իրենից ներկայացնում է շիզոգոնիա
3. քրոմոսոմային մուտացիաներ են դելեցիաները
4. բողբոջումը բազմացման եղանակ է, որի դեպքում մայրական օրգանիզմի վրա առաջանում է արտափքում, որն այնուհետև պատռվում է, և արտաքին միջավայր են դուրս գալիս «դուստր» օրգանիզմի սեռական բջիջները
5. գենային մուտացիաների էությունը քրոմոսոմային ԴՆԹ-ի քիմիական կառուցվածքի վերափոխումն է
6. սովորաբար կուսածնությամբ են բազմանում հերմաֆրոդիտ կենդանիները

290. Նշել սխալ պնդումները.

1. ցիտոպլազմային ժառանգականությունը պայմանավորված է բույսերի և կենդանիների կորիզային և միտոքոնդրիումային ԴՆԹ-ի ժառանգման հետ
2. ի տարբերություն սպորների՝ զոոսպորներն օժտված են մտրակներով և ակտիվորեն տարածվում են ջրային միջավայրում
3. գեների նոր զուգորդումների առաջացումը բեղմնավորման ժամանակ պայմանավորում է համակցական փոփոխականությունը
4. մեյոտիկ բաժանման արդյունքում դիպլոիդ բջջից առաջանում են քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմով բջիջներ
5. կետային մուտացիան հանգեցնում է քրոմոսոմի հատվածի կորստի և սպիտակուցի պոլիպեպտիդային շղթայի կարճացման
6. մեյոզի բնականոն ընթացքի արդյունքում ձևավորվում են քրոմոսոմների պոլիպլոիդ հավաքակազմով սեռական բջիջներ

291. Նշել սխալ պնդումները.

1. անսեռ բազմացման ամենապարզ եղանակը կիսումն է, որն ընկած է ինչպես պրոկարիոտ, այնպես էլ բազմաթիվ էուկարիոտ օրգանիզմների բազմացման հիմքում
2. էնտոդերմից սաղմնային զարգացման ընթացքում ձևավորվում են մկանները, նյարդերը, աղիները, երիկամները
3. բջջի կենսական ցիկլում միտոզն ավելի երկար է տևում, քան ինտերֆազը
4. մեյոզի, ինչպես նաև միտոզի դեպքում բջիջները կիսվում են մեկ անգամ, որին հաջորդում է ինտերֆազ
5. դեղին գույնի հարթ սերմեր ունեցող ոլոռի հնարավոր գենոտիպերի թիվը հավասար է չորսի
6. ցենտրիոլների կրկնապատկումը բջջի կենսական ցիկլի ժամանակ տեղի է ունենում ինտերֆազի G_2-փուլում

www.ate.am

Բաժին 4
shtemaran.am

292. Նշել սխալ պնդումները.

1. ցենտրիոլների տարամիտումը դեպի բջջի բևեռներ տեղի է ունենում անաֆազում
2. սպերմատոզոիդի զարգացման պրոցեսում սկզբում տեղի է ունենում սպերմատոգոնիումների թվի ավելացում, այնուհետև՝ սպերմատոցիտների բաժանում մեյոզի եղանակով
3. որքան լայն է հատկանիշի ռեակցիայի նորման, այնքան մեծ է արտաքին միջավայրի փոփոխվող պայմաններին օրգանիզմի հարմարվելու հնարավորությունը
4. մեյոզի արդյունքում նվազում է համակցական փոփոխականության առաջացման հնարավորությունը
5. մեղվաընտանիքի կազմում կուսածնությամբ են զարգանում աշխատավոր մեղուները
6. հետերոգամետ են այն օրգանիզմները, որոնցում ձևավորվում են երկու տեսակի՝ X- կամ Y-քրոմոսոմ և աուտոսոմներ կրող գամետներ

293. Նշել սխալ պնդումները.

1. այն առանձնյակները, որոնց ինքնափոշոտման դեպքում հետագա սերունդներում հատկանիշների ճեղքավորում չի դիտվում, կոչվում են հոմոզիգոտ
2. ծածկասերմ բույսերի բեղմնավորումը կոչվում է կրկնակի, քանի որ բեղմնավորմանը մասնակցում են երկու սպերմիումներ, որոնցից մեկը միաձուլվում է ձվաբջջի, մյուսը կենտրոնական դիպլոիդ բջջի հետ
3. կենդանիների մոտ միտոզը նպաստում է բջիջների թվի մեծացմանը, մեյոզը՝ սեռական բջիջների ձևավորմանը
4. ծաղկավոր բույսի սեռական բջիջները կարող են ձևավորվել ինչպես առէջներում և վարսանդում, այնպես էլ տերևներում և ցողունում
5. մեյոզի արդյունքում դիպլոիդ հավաքակազմով մեկ բջջից առաջանում են դիպլոիդ հավաքակազմով չորս բջիջներ
6. ցիտոպլազմային ժառանգականությունը կապված է ցիտոպլազմային ՌՆԹ-ի մոլեկուլների հետ

294. Նշել սխալ պնդումները.

1. մեկ քրոմոսոմում գտնվող գեները կոչվում են ալելային
2. միտոզի պրոֆազում քրոմոսոմները հպվում են միմյանց, այնուհետև կարճանում են, հաստանում և ոլորվում մեկը մյուսի շուրջ
3. մուտացիաներ առաջացնելու ունակությունը միտոքոնդրիումների հիմնական գործառույթներից մեկն է
4. աուտոսոմներում գտնվող գեները չեն պայմանավորում օրգանիզմի ցանկացած հատկանիշ
5. գենային մուտացիաները կապված են ԴՆԹ-ում նուկլեոտիդների հաջորդականության փոփոխության հետ
6. օրգանիզմի սեռը հիմնականում որոշվում է բեղմնավորման պահին, քանի որ այն սովորաբար կախված է զիգոտի քրոմոսոմային հավաքակազմից

www.atc.am

295. Նշել սխալ պնդումները.

1. տվյալ տեսակի օրգանիզմների բոլոր առանձնյակների արտաքին և ներքին հատկանիշների ամբողջությունը կոչվում է պոպուլյացիայի գենոտիպ
2. համակցականն է ժառանգական փոփոխականության ձևերից առավել և հաճախ տեղի ունեցողը կետային մուտացիաներն են
3. անսեռ բազմացման հետևանքով տեսակի ներսում աճում է գրեթե նույնական ժառանգական հատկանիշներով առանձնյակների թիվը, եթե զուգահեռաբար տեղի չեն ունենում մուտացիաներ
4. ձվաբջիջների մեծ մասում դեղնուցի քանակությունը վեգետատիվ բևեռից դեպի անիմալ բևեռ շատանում է
5. 1n2c հավաքակազմ ունեցող խոշոր բջիջը կոչվում է երկրորդ կարգի օվոցիտ, իսկ փոքր բջիջը՝ուղղորդող մարմին
6. դուստր բջիջներում քրոմոսոմների թվի բազմապատիկ փոփոխությունը կոնյուգացիայի արդյունք է

296. Նշել սխալ պնդումները.

1. այն քրոմոսոմները, որոնցում պարունակվող գեներով արուները և էգերը չեն տարբերվում, կոչվում են ալելային
2. իգական հետերոգամետություն առկա է թռչունների, ինչպես նաև որոշ պոչավոր երկկենցաղների մոտ
3. եթե տրոհման է ենթարկվում ամբողջ ձվաբջիջը, ապա դա կոչվում է ամբողջական, իսկ եթե տրոհվում է նրա մի մասը, դա կոչվում է ոչ ամբողջական
4. որոշ դեպքերում ցիտոպլազմային ժառանգականությունը կարող է պայմանավորվել ցիտոպլազմա ներթափանցած վիրուսների գեներով
5. անբարենպաստ պայմաններում շիզոգոնիա իրականացնում են մտրակավորները, ինֆուզորիաները, սպորավորները և միաբջիջ բույսերը
6. մեյոզի փուլերից ամենաերկարատևը առաջին բաժանման պրոֆազն է, որի տևողությունը գերազանցում է մեյոզի մնացած փուլերի գումարային տևողությանը

297. Նշել սխալ պնդումները.

1. անսեռ բազմացման հիմքում սովորաբար ընկած է բջիջների միտոտիկ բաժանումը
2. բազմացումը տեսակի կատարելագործման և միջավայրի տվյալ պայմաններում ամրապնդման հիմնական պայմանն է
3. վարիացիոն շարքը տվյալ հատկանիշի մոդիֆիկացիոն փոփոխականության բաշխման շարքն է
4. մուտացիաները ուղղորդված փոփոխություններ են և օրգանիզմի համար մեծ մասամբ ունեն օգտակար նշանակություն
5. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը չի ժառանգվում և ունի հարմարվողական բնույթ
6. նշտարիկի զիգոտի երկու բաժանումների արդյունքում սովորաբար առաջանում են մեկ մեծ և երեք փոքր բլաստոմերմեր

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

298. Նշել սխալ պնդումները.

1. հատկանիշի ռեակցիայի նորման անպայման ժառանգվում է սերնդեսերունդ
2. օրգանիզմի մարմնական բջիջների մեծ մասը որպես կանոն ունեն քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմ, իսկ որոշ բջիջներ՝ տրիպլոիդ
3. ծածկասերմ բույսերի կրկնակի բեղմնավորմանը մասնակցում է մեկ սպերմիում և երկու ձվաբջիջ
4. դոմինանտ է կոչվում այն ալելը, որը սովորաբար կարողանում է ճնշել մյուս ալելի ազդեցությունը օրգանիզմում
5. բոլոր մուտացիաներն օգտակար են, քանի որ նպաստում են օրգանիզմի կենսունակության բարձրացմանը
6. գորտի ձվաբջջի տրոհման փուլում անիմալ բևեռի բջիջներն ավելի հաճախ են կիսվում, քան վեգետատիվ բևեռի բջիջները

299. Նշել սխալ պնդումները.

1. սովորաբար մոդիֆիկացիոն փոփոխությունը կրում է զանգվածային բնույթ, ժառանգվում է սերնդեսերունդ
2. սոմատիկ մուտացիաները դրսևորվում են խճանկարային եղանակով
3. գորտի ձվաբջջում դեղնուցն ավելի շատ է, քան նշտարիկի, ուստի այն հավասարաչափ է բաշխված ձվաբջջում
4. ծածկասերմ բույսերի էնդոսպերմն ունի քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմ, սակայն ալելային գեների եռակի հավաք
5. մեծ մասամբ օրգանիզմի ֆենոտիպի զարգացումը տեղի է ունենում գենոտիպի և արտաքին միջավայրի պայմանների փոխներգործությամբ
6. տրոհման ընթացքում բլաստոմերներում անընդհատ տեղի է ունենում ՌՆԹ-ի սինթեզ, սակայն ԴՆԹ-ն չի կրկնապատկվում, ուստի բլաստոմերները չափերով սկսում են փոքրանալ

300. Նշել սխալ պնդումները.

1. եթե հոմոլոգ քրոմոսոմները կրում են տվյալ գենի նույն ալելները, ապա այդպիսի առանձնյակները կոչվում է հետերոզիգոտ՝ տվյալ գենով որոշվող հատկանիշի նկատմամբ
2. ըստ ժառանգականության քրոմոսոմային տեսության՝ գեները տեղադրված են քրոմոսոմներում գծային կարգով և առաջացնում են շղթայակցման խումբ՝ հավասար քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմին
3. սովորաբար ոչ թե հատկանիշն է ժառանգվում, այլ միջավայրի որոշակի պայմաններում այդ հատկանիշի դրսևորման ընդունակությունը
4. կարտոֆիլի պալարի կանաչելը լույսի տակ ադապտիվ փոփոխականության օրինակ է, որը բարձրացնում է պալարի կենսունակությունը
5. գաստրուլի առաջացումը սաղմնային զարգացման այն փուլն է, որը գրեթե միշտ նախորդում է բլաստուլի առաջացմանը
6. մուտացիան որպես կանոն ուղղորդված չէ, քանի որ կարող է առաջանալ ԴՆԹ-ի ցանկացած հատվածում ոչ ճիշտ կրկնապատկման արդյունքում

www.etc.am

301. Նշել սխալ պնդումները.

1. գենոտիպի ֆենոտիպային դրսևորումը հիմնականում կախված է օրգանիզմի տեսակից, սեռից և բազմացման ձևից և կախված չէ գենոտիպից
2. չնայած այն հանգամանքին, որ մուտացիաներն ուղղորդված չեն, ցանկացած գեն կարող է ցանկացած պահի ենթարկվել մուտացիայի
3. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունն այնպիսի փոփոխականություն է, որը չի շոշափում օրգանիզմի գենոտիպը, ուստի չի ժառանգվում սերնդեսերունդ
4. ԴՆԹ-ի կրկնապատկման հիմքում ընկած է դրա մոլեկուլի լայնակի կիսումը երկու հավասար մասերի, որի հետևանքով այդ պրոցեսի տևողությունը կենդանիների և բույսերի տարբեր տեսակների մոտ նույնն է
5. բույսերի և կենդանիների մարմնական մուտացիաները կարող են փոխանցվել հաջորդ սերունդներին սոմատիկ բջիջների միջոցով, ուստի ժառանգվում են սերնդեսերունդ անսեռ բազմացման դեպքում
6. պրոֆազի և մետաֆազի ընթացքում տեղի է ունենում օրգանոիդների թվի ավելացում, իսկ տեղեկատվությունը շարունակվում է արտագրվել ԴՆԹ-ից

302. Նշել սխալ պնդումները.

1. միջավայրի այս կամ այն կոնկրետ գործոնի ազդեցությամբ պայմանավորված հատկանիշի փոփոխականությունը Դարվինն անվանել է որոշակի
2. գենոմային մուտացիաները գեներում ԴՆԹ-ի առաջնային կառուցվածքի փոփոխություններն են
3. վարիացիոն շարքում ամենից հաճախ հանդիպում են շարքի միջին անդամները
4. իգական հոմոզիգոտություն ունեն թռչունները, սողունները և պոչավոր երկկենցաղները
5. քրոմոսոմների թվաքանակի փոփոխություններով պայմանավորված մուտացիաները կոչվում են քրոմոսոմային
6. ԴՆԹ-ի կրկնապատկման հիմքում ընկած է լրացման սկզբունքը

303. Նշել սխալ պնդումները.

1. մեյոզի առաջին բաժանման և միտոզի պրոֆազ փուլերը նման չեն, քանի որ միտոզի պրոֆազում քրոմոսոմները կոնյուգացվում են, մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում չեն կոնյուգացվում
2. կորիզային գենոմում շղթայակցված խմբերի թիվը հավասար է քրոմոսոմների հապլոիդ թվին
3. սեռական եղանակով բազմացող բազմաբջիջ օրգանիզմների ցիտոպլազմային ժառանգականության համար բնորոշ է հատկանիշների փոխանցումը մայրական գծով
4. քրոմոսոմների թվաքանակի կիսով չափ նվազումը սեռական բջիջների ձևավորման ժամանակ պայմանավորված է նրանով, որ սեռական գեղձերի հասունացման գոտում տեղի են ունենում մեյոզի երկու բաժանումներ, որոնցից առաջին բաժանման անաֆազում դեպի բջջի բևեռներ են տարամիտվում ամբողջական քրոմոսոմներ

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

5. զիգոտը կրում է միայն մայրական հատկանիշներ պայմանավորող գեներ, քանի որ ձևավորվում է ձվաբջջից
6. կերպարանափոխությունը կոչվում է լրիվ, եթե անհատական զարգացումը ընթանում է ձու-թրթուր-հասուն առանձնյակ փուլերով, և թերի, եթե այն ընթանում է ձու-հասուն առանձնյակ փուլերով

304. Նշել սխալ պնդումները.

1. գորշ մարմին ունեցող երկու հետերոզիգոտ դրոզոֆիլ ճանճերի խաչասերումից առաջացած սերնդում, համաձայն Մենդելի հայտնաբերած ժառանգման օրինաչափությունների, կառաջանան գորշ և սև մարմնով առանձնյակներ՝ 1:1 հարաբերությամբ
2. սոխուկով, պալարով կամ կոճղարմատով տեղի ունեցող բազմացումը կոչվում է վեգետատիվ, քանի որ դրանք վեգետատիվ օրգանի ձևափոխություններ են
3. I և IV խմբի արյուն ունեցող ծնողներից կծնվեն երեխաներ, որոնք կունենան միայն երկրորդ կամ երրորդ խմբի արյուն, քանի որ արյան խումբը պայմանավորող գեները ժառանգվում են կոդոմինանտության սկզբունքով
4. բույսերի մոտ սեռական եղանակ է անդալիսով բազմացումը, որն իրականանում է չբեղմնավորված ձվաբջջով
5. սեռական բազմացման ժամանակ սերնդում դրսևորվում է համակցական փոփոխականությունը
6. սպերմատոզոիդներ են կոչվում նախնական սեռական բջիջները, որոնցից ձևավորվում են սպերմատիդներ

305. Նշել սխալ պնդումները.

1. կուսածնությունը բազմացման եղանակ է, որն ապահովում է այն տեսակների պահպանումը, որոնք չունեն արուներ
2. մուտացիաները տվյալ արտաքին պայմանների նկատմամբ բարենպաստ փոփոխություններ են
3. հապլոիդ ձվաբջջից զարգացող օրգանիզմի հավաքակազմը կարող է դառնալ դիպլոիդ տրոհման հենց առաջին բաժանումից հետո, եթե խախտվի բաժանման իլիկի առաջացումը
4. դուպլիկացիան ԴՆԹ-ում նուկլեոտիդային զույգի կրկնապատկումն է
5. կուսածնությունը օրգանիզմի անսեռ բազմացման եղանակ է, քանի որ նոր օրգանիզմի զարգացումը տեղի է ունենում չբեղմնավորված բջջից
6. կոնյուգացիայի ընթացքում որոշ հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև տեղի է ունենում դրանց հոմոլոգ մասերի (գեների) փոխանակում (կրոսինգովեր)

306. Նշել սխալ պնդումները.

1. զիգոտի առաջացումը և քրոմոսոմների հոմոլոգ զույգերի վերականգնումը տեղի է ունենում միայն ներքին բեղմնավորման արդյունքում
2. հապլոիդիան քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմի քառակի նվազումն է
3. բեղմնավորումը կարող է լինել արտաքին, որի դեպքում սեռական բջիջները միաձուլվում են էգի օրգանիզմից դուրս

www.atc.am

4. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը դրսևորվում է խմբի ոչ բոլոր առանձնյակների մոտ, ուղղորդված չէ և կրում է անհատական բնույթ
5. փոշոտում են անվանում այն գործընթացը, երբ փոշեհատիկը ներթափանցում է վարսանդի սերմնարան և միաձուլվում մեգասպորի հետ
6. քրոմոսոմային մուտացիաներ կարող են տեղի ունենալ դելեցիաների արդյունքում

307. Նշել սխալ պնդումները.

1. գենային մուտացիաներ կարող են առաջանալ նուկլեինաթթուներ պարունակող բոլոր կենսաբանական համակարգերում
2. տրամախաչումը քրոմոսոմային մուտացիա է, որի ժամանակ մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում տեղի ունեցող ոչ հոմոլոգ քրոմոսոմները կարող են փոխանակվել առանձին հատվածներով
3. վարսանդի սերմնարանում ձևավորվող մեգասպորը դուրս է գալիս վարսանդի սպիի վրա, որտեղ այն կարող է բեղմնավորվել փոշեհատիկով
4. ցիտոպլազմային ժառանգականության երևույթը կապված է բջիջների միտոքոնդրիումների և պլաստիդների ԴՆԹ-ի հետ
5. ոչ բոլոր բջիջներում կարող են առաջանալ մուտացիաներ
6. վարսանդի սերմնարանում մեգասպորը երեք միտոտիկ բաժանումներից հետո սկիզբ է տալիս ութ հապլոիդ կորիզներ պարունակող սաղմնապարկի

308. Նշել սխալ պնդումները.

1. չեզոք են այն մուտացիաները, որոնք փոփոխում են սպիտակուցներ կոդավորող հատվածները
2. օրգանիզմի ֆենոտիպը սովորաբար ձևավորվում է գենոտիպի և կենսամիջավայրի պայմանների փոխազդեցության արդյունքում
3. ինվերսիան քրոմոսոմի հատվածի պտույտն է 180^0-ով
4. բեղմնավորման արդյունքում տրիսոմիայի առաջացման հիմքում ընկած է հոմոլոգ քրոմոսոմներից մեկի ավելացումը հոմոլոգ քրոմոսոմների զույգին
5. մուտացիան պայմանավորված է օրգանիզմի որոշակի փոփոխությամբ միջավայրի տարբեր պայմանների ազդեցության ներքո
6. փոշեհատիկի տեղափոխումը նույն բույսի մի ծաղկից մյուս ծաղկի վարսանդի սպիի վրա կոչվում է խաչաձև փոշոտում

309. Նշել սխալ պնդումները.

1. ֆենոտիպային խմբերի քանակը երկու հետերոզիգոտ առանձնյակների միահիբրիդ խաչասերման արդյունքում լրիվ դոմինանտության դեպքում հավասար է երեքի
2. սեռական բջիջների ձևավորման ժամանակ աճման գոտի անցած սպերմատոգոնիումները չեն կիսվում, միայն տեղի է ունենում ԴՆԹ-ի կրկնապատկում
3. հոմոլոգ քրոմոսոմներում գտնվող զույգ գեները սովորաբար ժառանգվում են շղթայակցված
4. բեղմնավորված ձվաբջջում քրոմոսոմները կազմում են զույգեր, որոնցից մեկը հայրական է, մյուսը՝ մայրական

Բաժին 4
shtemaran.am
www.ato.am

5. ոլոռի սերմերի դեղին գույնն ու ողորկ ձևը պայմանավորված են ալելային գեներով.
6. եռհետերոզիգոտ օրգանիզմը, որի տարբեր ալելների գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում, առաջացնում են 8 տեսակի գամետներ

310. Նշել սխալ պնդումները.

1. կանաչ սերմերով ոլոռի ինքնափոշոտման արդյունքում կանաչ գույնի սերմերը կազմում են սերնդի 100%-ը
2. տրամախաչման արդյունքում հոմոլոգ քրոմոսոմները շատ հաճախ փոխանակվում են քրոմատիդներով
3. սեռական բազմացման դեպքում սերնդում ստացվում են գենոտիպորեն և ֆենոտիպորեն միանման առանձնյակներ, որոնք ավելի լավ են հարմարված արտաքին միջավայրի փոփոխվող պայմաններին
4. գենային մուտացիաներն այնպիսի փոփոխություններն են, որոնք բեղմնավորման արդյունքում առաջանում են գեների նոր համակցությունների ձևավորման հետևանքով
5. ժառանգական փոփոխականությունը պայմանավորված է գամետների գենային մուտացիաներով, ինչպես նաև քրոմոսոմների կառուցվածքի կամ թվի փոփոխություններով
6. սեռական բջիջների քանակը հիմնականում կախված է սերնդի նկատմամբ ծնողների խնամքից և սովորաբար փոքր է ներքին բեղմնավորման դեպքում

311. Նշել սխալ պնդումները.

1. մեկ հակադիր հատկանիշով տարբերվող առանձնյակների խաչասերման դեպքում տեղի է ունենում հատկանիշներից մեկի անհետացում առաջին սերնդում, քանի որ այն պայմանավորող գենը չի ժառանգվում
2. ինտերֆազի G_2 փուլում կրկնապատկվում են բջջային կենտրոնի ցենտրիոլները, տեղի է ունենում բաժանման իլիկի թելիկները կազմող սպիտակուցների սինթեզ
3. կենդանի օրգանիզմների կազմավորվածության մակարդակը կախված է քրոմոսոմների թվից, և որքան այդ թիվը մեծ է, այնքան օրգանիզմն ավելի բարձր կազմավորված է
4. նյարդային բջիջների կենսական ցիկլը կազմված է ինտերֆազից և միտոզից, որի թելոֆազում բացակայում է ցիտոկինեզը
5. բույսերի վեգետատիվ բազմացում կարող է տեղի ունենալ պալարներով, սոխուկներով կամ սողացող ընձյուղներով
6. ԴՆԹ-ի նոր շղթաների սինթեզն ընթանում է կոմպլեմենտարության սկզբունքով, որի ժամանակ ամեն մի շղթայի յուրաքանչյուր Ա-ի դիմաց կանգնում է Թ-ն, իսկ Գ-ի դիմաց՝ Ց-ն և հակառակը

www.ato.am

312. Նշել սխալ պնդումները.

1. կրկնակի բեղմնավորման ժամանակ սպերմիումներից մեկը միաձուլվում է կենտրոնական բջջի հետ, որից հետագայում զարգանում է էնդոսպերմը, մյուսը միաձուլվում է ձվաբջջի հետ՝ առաջացնելով զիգոտ, որից զարգանում է սաղմը
2. չնայած մեկ քրոմոսոմում պարունակվում են մեծ թվով գեներ, այնուամենայնիվ Մենդելի օրենքները գործում են, եթե տարբեր զույգ հատկանիշները պայմանավորող ալելները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում
3. մուտացիաներն առաջացնում են հատկանիշի սահուն փոփոխություններ, այսինքն՝ թռիչքածև, կտրուկ և չուղղորդված փոփոխություններ չեն
4. մեգասպորը պատված է լրացուցիչ թաղանթով, նրանում գտնվում է փոշեհատիկը, որը պարունակում է միկրոսպորներ
5. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը կրում է հարմարվողական բնույթ, քանի որ նպաստում է օրգանիզմների հարմարվելուն միջավայրի պայմաններին
6. բոլոր հերմաֆրոդիտ օրգանիզմները բազմանում են ինքնաբեղմնավորման միջոցով, որը կոչվում է կուսածնություն

4

313. Նշել սխալ պնդումները.

1. X -ը կոչվում է իգական, Y-ը՝ արական քրոմոսոմ՝ իգական հոմոգամետության, և Y-ը կոչվում է իգական, X–ը՝ արական քրոմոսոմ՝ իգական հետերոգամետության դեպքում
2. վարսանդի սերմնարանում դիպլոիդ հավաքակազմով բջջից մեյոզի արդյունքում առաջանում են հապլոիդ հավաքակազմով չորս բջիջներ, որոնցից երեքն այնուհետև ոչնչանում են, իսկ մեկը սկիզբ է տալիս ութ հապլոիդ կորիզներ պարունակող սաղմնապարկի
3. սեռական բազմացման կարևոր հետևանքներից մեկը համակցական փոփոխականության առաջացումն է
4. անսեռ բազմացման արդյունքում սերնդում ստացվում են գենոտիպորեն և ֆենոտիպորեն իրարից խիստ տարբերվող առանձնյակներ
5. գեների շղթայակցման խումբը հաստատուն չէ և սովորաբար կախված է արտաքին միջավայրի պայմաններից
6. անհատական զարգացման սաղմնային շրջանը բաժանվում է երեք հիմնական փուլերի՝ բլաստուլի առաջացում, գաստրուլացում և առաջնային օրգանոգենեզ

314. Նշել սխալ պնդումները.

1. բրախիդակտիլիան մոդիֆիկացիոն փոփոխականության արդյունք է, որը մարդկանց մոտ ձևավորվում է խոնավ և ոչ լուսավոր պայմաններում
2. սեռական բազմացում կարող է իրականացնել մեկ օրգանիզմ, որի դեպքում նոր օրգանիզմը զարգանում է չբեղմնավորված ձվաբջջից
3. էուկարիոտիկ բջիջների բաժանման հիմնական ձևը միտոզն է, որն ապահովում է ժառանգական նյութի հաստատունությունը դուստր բջիջներում

www.atc.am
Բաժին 4
shtemaran.am

4. մեյոզը կենդանի օրգանիզմների բոլոր բջիջների արագ բազմացման և թվաքանակի ավելացման հիմնական եղանակն է, քանի որ այն կազմված է երկու իրար հաջորդող բաժանումներից
5. գաստրուլի բջիջների արտաքին շերտը կոչվում է էկտոդերմ, իսկ ներքինը՝ էնտոդերմ, որոնց միջև հետագայում ձևավորվում է մեզոդերմը
6. մուտացիաներ են կոչվում այն բոլոր փոփոխությունները, որոնք առաջանում են միջավայրի գործոնների ինտենսիվության կտրուկ, թռիչքաձև փոփոխության հետևանքով

315. Նշել սխալ պնդումները.

1. մեյոզի երկու բաժանումները տեղի են ունենում սեռական գեղձերի հասունացման գոտում, և դրա արդյունքում առաջանում են քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմով սեռական բջիջներ՝ գամետներ
2. նշտարիկի մոտ էկտոդերմից ձևավորվում է մեզոդերմը, որից էլ՝ նյարդային համակարգը
3. սովորաբար մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը մեծ է, իսկ վարիացիոն շարքը երկար, երբ միջավայրի պայմանները ենթարկվում են ոչ մեծ փոփոխությունների
4. անհատական զարգացման սաղմնային շրջանին համապատասխանում է զիգոտի ձևավորման պահից մինչև օրգանիզմի ծննդի կամ ձվի թաղանթներից դուրս գալու ժամանակահատվածը
5. կուսածնությունը բույսերի մոտ անսեռ, իսկ կենդանիների մոտ սեռական բազմացման եղանակ է
6. սովորաբար թույլ է արտահայտվում մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը, և կարճ է վարիացիոն շարքը, եթե միօրինակ են միջավայրի պայմանները

316. Նշել սխալ պնդումները.

1. բոլոր կենդանիների ձվաբջջում տարբերում են անիմալ և վեգետատիվ բևեռներ, որն արտահայտվում է ցիտոպլազմային ներառուկների տեղադրվածությամբ
2. բաժանման պատրաստվող բջջի կորիզում, ինտերֆազի վերջում, պարունակվում է երկու անգամ ավելի շատ ԴՆԹ՝ ի տարբերություն թելոֆազի փուլում գտնվող բջջի
3. բոլոր էուկարիոտ օրգանիզմների բջիջների համար միտոզի երկու բաժանումների միջև ընկած ժամանակամիջոցը նույնն է, իսկ պրոկարիոտների մոտ՝ տարբեր
4. վեգետատիվ բազմացումը բջիջների բաժանումն է միտոզով և բնորոշ է բոլոր բույսերին և կենդանիներին
5. սնկերի սպորներն առաջանում են սեռական բազմացման արդյունքում, որոնք հետագայում բողբոջում են և սկիզբ են տալիս գամետների
6. Y և X քրոմոսոմներում պարունակվող գեները, բացառությամբ կոնյուգացիան ապահովող գեների, միատեսակ չեն, ուստի XY քրոմոսոմային հավաքակազմով օրգանիզմները կոչվում են հեմիզիգոտներ

www.atc.am

317. Նշել սխալ պնդումները.

1. նախակենդանիների անսեռ բազմացման հիմքում միտոտիկ բաժանումն է
2. ուղղակի զարգացման դեպքում վերանում է ներտեսակային գոյության կռիվը սերնդի և ծնողների միջև
3. մեյոզով բաժանմանը պատրաստվող բջջի կորիզում ինտերֆազի վերջում պարունակվում է երկու անգամ ավելի քիչ ԴՆԹ, քան միտոզով բաժանմանը պատրաստվող բջջի կորիզում
4. մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում տեղի է ունենում տրամախաչում, որի արդյունքում ձևավորվում են գեների նոր համակցություններ
5. կերպարանափոխությունը կոչվում է լրիվ, քանի որ թրթուրից զարգացման ընթացքում առաջանում է հարսնյակ
6. հետսաղմնային ուղղակի զարգացումը բնորոշ է թերի կերպարանափոխությամբ զարգացող միջատներին

318. Նշել սխալ պնդումները.

1. պոպուլյացիայի յուրաքանչյուր առանձնյակի մոտ տվյալ հատկանիշի ֆենոտիպային դրսևորումը պայմանավորվում է պոպուլյացիայի գենոֆոնդով
2. օրգանիզմներն անհատական զարգացման ընթացքում ձեռք են բերում նոր հատկանիշներ, որոնք պայմանավորում են ժառանգական կամ ոչ ժառանգական տարբերությունները նույն տեսակի առանձնյակների միջև և կոչվում է փոփոխականություն
3. արտակորիզային ժառանգականությունը կենդանիների մոտ մեծ մասամբ պայմանավորված է սպերմատոզոիդների ցիտոպլազմայով
4. միտոզի թելոֆազում քրոմոսոմները սկսում են ապապարուրվել, երկարել
5. ռեցեսիվ հատկանիշը լրիվ ճնշվում է բոլոր հետերոզիգոտ առանձնյակների մոտ, ուստի այն երբեք չի արտահայտվում ֆենոտիպորեն
6. կոնյուգացված վիճակում զույգ հոմոլոգ քրոմոսոմներից մեկի յուրաքանչյուր քրոմատիդի յուրաքանչյուր կետ ճշգրտորեն դիրքավորվում է մյուս հոմոլոգ քրոմոսոմի համապատասխան քրոմատիդի համապատասխան կետի դիմաց, որից հետո դրանք կարող են փոխանակվել հոմոլոգ հատվածներով

319. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում նշված պրոցեսները բջջի կենսական ցիկլում: Նշել ճիշտ հերթականությունը.

1. միտոզի մետաֆազ
2. ինտերֆազի G_2 փուլ
3. միտոզի թելոֆազ
4. ինտերֆազի G_1 փուլ
5. միտոզի պրոֆազ
6. միտոզի անաֆազ
7. ինտերֆազի S փուլ

www.etc.am
Բաժին 4
shtemaran.am

320. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում նշված պրոցեսները բջջի ինտերֆազում: Նշել ճիշտ հերթականությունը.

1. բջջային կենտրոնների ցենտրիոլների թվի ավելացում
2. ԴՆԹ-ի կրկնակի պարույրի ետ ոլորում մի ծայրից
3. ՌՆԹ-ի և սպիտակուցների սինթեզ
4. ԴՆԹ-ի շղթաների վրա նոր շղթաների սինթեզ
5. ջրածնական կապերի խզում
6. ԴՆԹ-ի շղթաների հեռացում իրարից

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

1. սպերմիումի և ձվաբջջի միաձուլում
2. միկրոսպորի առաջացում
3. փոշեխողովակի ներթափանցում սաղմնապարկ
4. գեներատիվ և վեգետատիվ բջիջների առաջացում
5. փոշոտում
6. փոշեխողովակի առաջացում
7. սերմի առաջացում

322. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են ընթանում պրոցեսները մեյոզով բաժանման ժամանակ: Նշել ճիշտ հերթականությունը.

1. խիազմների հատվածներում իրար կպած հոմոլոգ քրոմոսոմները դասավորվում են բաժանման իլիկի հասարակածային հարթության վրա իրար դեմդիմաց
2. կրկնակի քրոմատիդներից կազմված քրոմոսոմները դասավորում են իլիկի հասարակածային հարթության վրա և ամրանում են իլիկի թելիկներին
3. քրոմոսոմները պարուրվում են, հոմոլոգ քրոմոսոմները ամբողջ երկարությամբ հպվում են իրար
4. քրոմոսոմները շարժվում են բջջի հակառակ բևեռներ
5. տեղի է ունենում կարճատև պրոֆազ
6. քրոմատիդները տարամիտվում են բջջի հակառակ բևեռներ
7. առաջանում են երկու հապլոիդ բջիջներ
8. տեղի է ունենում ցիտոկինեզ և առաջանում են հապլոիդ հավաքակազմով չորս բջիջներ

323. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են իրականանում սպերմատոգենեզի գործընթացները: Նշել ճիշտ հերթականությունը.

1. դիպլոիդ բջիջների բաժանում՝ միտոզով և սկզբնական սեռական բջիջների թվի ավելացում
2. առաջին կարգի սպերմատոցիտների առաջացում
3. սպերմատոզոիդների ձևավորում
4. բջիջների աճ, ԴՆԹ-ի կրկնապատկում
5. կոնյուգացիա և տրամախաչում

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

6. սպերմատիդների առաջացում
7. կրկնակի քրոմատիդներից կազմված քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմով բջիջների առաջացում

324. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են ընթանում պրոցեսները բեղմնավորման և սաղմի զարգացման ժամանակ: Նշել ճիշտ հերթականությունը.

1. բլաստոմերների թվի ավելացում՝ երկայնակի և լայնակի կիսումների արդյունքում
2. բլաստոմերների տեղաշարժ կենտրոնից դեպի եզրեր և գնդաձև սաղմի առաջացում
3. սաղմնային երրորդ թերթիկի՝ մեզոդերմի առաջացում և առաջնային օրգանոգենեզ
4. արական սեռական բջիջների շարժում դեպի ձվաբջիջները
5. զիգոտի տրոհում երկայնակի ուղղությամբ, առաջին ակոսին ուղղահայց հարթությամբ
6. արական և իգական սեռական բջիջների կորիզների միաձուլում
7. զիգոտի բաժանում միտոզով երկայնակի ուղղությամբ
8. բլաստուլի պատի ներփքում և գաստրուլի առաջացում

4

325. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ընթանում միջատների լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացումը: Նշել ճիշտ հերթականությունը.

1. թրթուրի առաջացում
2. բեղմնավորում
3. թրթուրի անցում հարսնյակի փուլի
4. օրգանների վերակառուցում հարսնյակային փուլում
5. ձվի առաջացում
6. հասուն միջատին բնորոշ հյուսվածքների և օրգանների ձևավորում
7. հասուն առանձնյակի առաջացում

326. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է Մենդելն իրականացրել ժառանգման օրինաչափությունների բացահայտումը: Նշել ճիշտ հերթականությունը.

1. իրար բացառող հատկանիշներով, մաքուր գծերին պատկանող առանձնյակների խաչասերում
2. առաջին սերնդի հիբրիդների խաչասերում
3. երկրորդ սերնդում հատկանիշի ճեղքավորման երևույթի հայտնաբերում
4. մաքուր գծերի ընտրություն
5. առաջին սերնդի միակերպության երևույթի հայտնաբերում

www.atc.am

327. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է Թ. Մորգանը բացահայտել մեկ քրոմոսոմում տեղակայված գեների ժառանգման առանձնահատկությունները: Նշել ճիշտ հերթականությունը.

1. միակերպության երևույթի դրսևորում
2. երկրորդ սերնդում վերահամակցված հատկանիշներով առանձնյակների նկատմամբ ծնողական հատկանիշներով առանձնյակների թվաքանակի գերակշռման երևույթի հայտնաբերում
3. պտղաճանճի՝ գորշ մարմնով, նորմալ երկարությամբ թևերով և մուգ մարմնով, սաղմնային թևերով հատկանիշներով, մաքուր գծերին պատկանող առանձնյակների խաչասերում
4. գեների շղթայակցված ժառանգման օրենքի ձևակերպում
5. առաջին սերնդի երկհետերոզիգոտ էգի խաչասերում ռեցեսիվ հատկանիշներով արուի հետ

328. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում ռեցեսիվ մուտացիաների առաջացումը և ֆենոտիպային դրսևորումը: Նշել ճիշտ հերթականությունը.

1. ռեցեսիվ մուտացիա կրող առանձնյակների առաջացում
2. արտաքին միջավայրի գործոնի ազդեցություն
3. ռեցեսիվ մուտացիա կրող գամետների միաձուլում
4. ռեցեսիվ գենային մուտացիայի առաջացում սեռական բջջում
5. ռեցեսիվ մուտացիա կրող գամետների ձևավորում
6. մուտացիայի դրսևորում ֆենոտիպորեն

329. Բազմացման ո՞ր հատկանիշը (նշված է ձախ սյունակում) բազմացման ո՞ր ձևին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հատկանիշ	Բազմացման եղանակ
A. բջիջները կիսվում են միայն միտոզով	1. անսեռ բազմացում
B. կարող է տեղի ունենալ կուսածնության միջոցով	2.սեռական բազմացում
C. միշտ տեղի է ունենում ծնողական մեկ առանձնյակի մասնակցությամբ	
D. բազմացման համար բջջում տեղի է ունենում մեյոզ	
E. սերնդում առանձնյակները գենետիկական պատճեններ են	
F. սերունդը տարբերվում է ծնողներից գենոտիպերեն և ֆենոտիպորեն	

www.atc.am

330. Բազմացումը բնութագրող ո՞ր հարմարանքը (նշված է ձախ սյունակում) բազմացման ո՞ր եղանակին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել ճիշտ համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հարմարանք	Բազմացման եղանակ
A. չբեղմնավորված ձվաբջիջ	1. անսեռ բազմացում
B. արմատային շառավիղներ	2. սեռական բազմացում
C. բեղմնավորված ձվաբջիջ	
D. սողացող ընձյուղ	
E. զոոսպոր	
F. սպերմիում	
G. սերմնաբողբոջ	

331. 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. մալարիայի պլազմոդիումի բազմակի կիսում	1.ֆրագմենտացիա
B. զիգոտի առաջացում	2. վեգետատիվ
C. կոճղարմատով բազմացում	3. շիզոգոնիա
D. մարմնի մի հատվածի վրա արտափքում և նույնական օրգանիզմի առաջացում	4. բողբոջում
	5. սեռական
E. բեղիկներով բազմացում	
F. բազմացում չբեղմնավորված ձվաբջջից	
G. մարմնի բաժանում մասերի և վերջիններից ամբողջական օրգանիզմի առաջացում	

332. Բջջի միտոզով բաժանման ո՞ր պրոցեսը (նշված է ձախ սյունակում) բաժանման ո՞ր փուլին (նշված են աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության..

Բջջի բաժանման պրոցես	Բաժանման ձև և փուլ
A. ավարտվում է բաժանման իլիկի ձևավորումը	1. պրոֆազ
B. ցենտրիոլները տեղաշարժվում են դեպի բջջի հակադիր բևեռներ	2. մետաֆազ
	3.անաֆազ
C. քրոմոսոմները դասավորվում են իլիկի հասարակածային հարթության վրա	4. թելոֆազ
D. բաժանման իլիկի թելիկները սկսում են կծկվել	
E. քրոմոսոմները սկսում են ապապարուրվել	
F. տեղի է ունենում ցիտոկինեզ	

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

333. Մեյոզի ո՞ր պրոցեսը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր փուլում է ընթանում (նշված է աջ սյունակում): Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Պրոցես	Մեյոզի փուլ
A. հոմոլոգ քրոմոսոմներն իրար միացած են խիազմներով	1. պրոֆազ I
B. հոմոլոգ քրոմոսոմները դասավորում են իլիկի հասարակածային գոտում	2. մետաֆազ I
C. քրոմոսոմները պարուրվում են, հոմոլոգ զույգերը հպվում են իրար ամբողջ երկարությամբ	3. անաֆազ I
D. քրոմոսոմները տարամիտվում են իլիկի թելիկների կծկման հետևանքով	4. անաֆազ II
E. ցիտոկինեզ և չորս հապլոիդ բջիջների առաջացում	5. թելոֆազ II
F. դուստր քրոմոսոմների տարամիտում դեպի բջջի հակադիր բևեռներ	

334. Ողնաշարավոր կենդանիների զարգացման սաղմնային շրջանում ո՞ր օրգանը և օրգան-համակարգերը (նշված է ձախ սյունակում) սաղմնային ո՞ր թերթիկից են (նշված է աջ սյունակում) առաջանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Օրգան, օրգան-համակարգ	Սաղմնային թերթիկ
A. սիրտ-անոթային համակարգ	1. էկտոդերմ
B. մարսողական խողովակ	2. մեզոդերմ
C. ենթաստամոքսային գեղձ և լյարդ	3. էնտոդերմ
D. հենաշարժիչ համակարգ	
E. նյարդային համակարգ և տեսողական զգայարան	
F. միզասեռական համակարգ	
G. լսողության օրգան	

335. Ո՞ր հատկանիշը (նշված է ձախ սյունակում) գեների միջև փոխներգործության ո՞ր բնույթին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հատկանիշ	Գեների փոխներգործության բնույթը
A. բրախիդակտիլիա	1. գերդոմինանտություն
B. ոլոռի սերմերի գույնը	2. ոչ լրիվ դոմինանտություն
C. լոլիկի որոշ սորտերի բարձր բերքատվությունը հետերոզիգոտ վիճակում	3. լրիվ դոմինանտություն
D. ոլոռի սերմերի ձևը	4. կոդոմինանտություն
E. գիշերային գեղեցկուհի ծաղկի գույնը	
F. մարդու արյան խումբը	

www.atc.am

336. Դիպլոիդ բջիջների բաժանման ո՞ր ձևին (նշված է աջ սյունակում) ի՞նչ պրոցես է (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Պրոցես	Բաժանման ձև
A. երկուական քրոմատիդներից բաղկացած քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմով երկու բջիջների առաջացում	1. մեյոզ 2. միտոզ
B. դիպլոիդ հավաքակազմով երկու բջիջների առաջացում	
C. քրոմոսոմների պատահական դասավորում իլիկի հասարակածում առանձին	
D. քրոմատիդների դիպլոիդ հավաքակազմի տարամիտում դեպի բջջի բևեռներ	
E. երկու քրոմատիդներից կազմված քրոմոսոմների տարամիտում դեպի բջջի բևեռներ	
F. քրոմոսոմների զույգ առ զույգ դասավորում իլիկի հասարակածային գոտում	

337. Ո՞ր փոփոխականությունը (նշված է ձախ սյունակում) փոփոխականության ո՞ր ձևին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Փոփոխականություն	Փոփոխականության ձևը
A. նուկլեոտիդի փոխարինում ԴՆԹ-ում	1. քրոմոսոմային 2. գենային 3. գենոմային
B. անեուպլոիդիա	
C. ԴՆԹ-ի առաջնային կառուցվածքի ոչ մեծ փոփոխություն	
D. տրանսլոկացիա	
E. ինվերսիա	
F. պոլիպլոիդիա	
G. տրիսոմիա	

338. Փոփոխականության ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) փոփոխականության ո՞ր ձևին է(նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Փոփոխականության բնութագիրը	Փոփոխականության ձևը
A. զանգվածային փոփոխության առաջացում	1. մուտացիոն 2. մոդիֆիկացիոն 3. համակցական
B. կառուցվածքային փոփոխություն ԴՆԹ-ում	
C. սերնդի գենոտիպային տարբերություն ծնողների համեմատ	
D. ուղղորդված փոփոխությունների առաջացում	
E. աշխարհագրական փոփոխություն	
F. քրոմոսոմի կառուցվածքի փոփոխականություն	
G. նուկլեոտիդային զույգի փոխարինում ԴՆԹ-ում	

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. Ո՞վ է համարվում էվոլյուցիոն տեսության հեղինակը.
1) է. Հեկկելը
2) Վ. Վերնադսկին
3) Չ. Դարվինը
4) Թ. Մորգանը

2. Ինչպե՞ս է կոչվում տեսակին բնորոշ հատկանիշների և հատկությունների ամբողջությունը
1) դիվերգենցիա
2) տեսակի չափանիշ
3) կոնվերգենցիա
4) արոմորֆոզ

3. Ինչպե՞ս է կոչվում տեսակի ներսում հատկանիշների տարամիտման գործընթացը.
1) դիվերգենցիա
2) արոմորֆոզ
3) կոնվերգենցիա
4) իդիոադապտացիա

4. Հիմնականում ո՞ր գործոնն է սահմանափակում կյանքի տարածումը մթնոլորտի վերին շերտերում.
1) կարճալիք ուլտրամանուշակագույն ճառագայթումը
2) օդի բաղադրությունը
3) ջերմաստիճանը
4) խոնավությունը

5. Ինչպե՞ս է կոչվում օրգանական աշխարհի պատմական զարգացման գործընթացը.
1) օնտոգենեզ
2) կոնվերգենցիա
3) էվոլյուցիա
4) դիվերգենցիա

www.atc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

6. Նշվածներից ո՞րը միկրոէվոլյուցիայի տարրական գործոն չէ.
1) էկոլոգիական մեկուսացումը
2) կոնվերգենցիան
3) բնական ընտրությունը
4) աշխարհագրական մեկուսացումը

7. էկոլոգիական ո՞ր գործոնների թվին են պատկանում օդը, ջրի քիմիական կազմությունը, քամիների արագությունը.
1) կենսածին
2) սահմանափակող
3) անթրոպոգեն
4) ոչ կենսածին

8. Կենսաբանության ո՞ր բաժինն է ուսումնասիրում օրգանիզմների՝ իրար հետ և գոյության պայմանների հետ ունեցած փոխհարաբերությունները.
1) բջջաբանությունը
2) էկոլոգիան
3) էվոլյուցիոն տեսությունը
4) գենետիկան

9. Ինչպե՞ս է կոչվում կենդանի օրգանիզմների կառուցվածքի պարզեցումը.
1) արոմորֆոզ
2) կոնվերգենցիա
3) ընդհանուր դեգեներացիա
4) իդիոադապտացիա

10. Ինչպե՞ս է կոչվում երկրի թաղանթը, որը բնակեցված է կենդանի օրգանիզմներով.
1) կենսացենոզ
2) կենսոլորտ
3) էկոհամակարգ
4) բիոտոպ

11. Տարամիտման վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է սխալ.
1) ըստ հատկանիշների առավել տարամիտված ձևերը բնական ընտրության գործընթացում գոյատևելու ավելի մեծ հնարավորություններ են ձեռք բերել
2) տարամիտվել կարող են միայն տեսակները
3) տարամիտվել կարող են ոչ միայն տեսակները, այլև ցեղերը, ընտանիքները, կարգերը
4) բնական ընտրության ներգործությամբ որոշ տարամիտված ձևեր պահպանվում են, մյուսները՝ բնաջնջվում

12. Ի՞նչ կենսահամակարգ են կազմում նույն տարածքում ապրող տարբեր տեսակի պոպուլյացիաները.
1) էկոհամակարգ
2) բիոտոպ
3) կենսացենոզ
4) ջրամբար

www.atc.am

13. Ո՞ր բակտերիաների կենսագործունեության արդյունքում չեն առաջանում բույսերի համար ազոտի մատչելի միացություններ.
1) նիտրիֆիկացնող
2) ազոտ ֆիքսող
3) դենիտրիֆիկացնող
4) ամոնիֆիկացնող

14. Ազոտի շրջապտույտին մասնակցող ո՞ր խմբի բակտերիաներն են պարունակում նիտրոգենազ ֆերմենտը.
1) ամոնիֆիկացնող
2) դենիտրիֆիկացնող
3) ազոտ ֆիքսող
4) նիտրիֆիկացնող

15. Ո՞ր միացություններն են առաջանում նիտրիֆիկացման արդյունքում.
1) ամոնիակ և նիտրատներ
2) նիտրիտներ և նիտրատներ
3) ամոնիակ և մոլեկուլային ազոտ
4) նիտրատներ և մոլեկուլային ազոտ

16. Նշվածներից ո՞ր օրգանիզմների փոխհարաբերությունը սիմբիոզի օրինակ չէ.
1) գայլուկի և գաղձի
2) պալարաբակտերիաների և սոյայի
3) սարացենիայի և միջատների
4) կարապուսի և հոլոտուրիայի

17. Օնտոգենեզի ո՞ր փուլում է տեղի ունենում ֆիլոգենեզի կարճ կրկնությունը.
1) լրիվ կերպարանափոխության
2) ուղղակի զարգացում ունեցող օրգանիզմների հետսաղմնային
3) սաղմնային զարգացման
4) թերի կերպարանափոխության

18. Ինչպե՞ս է կոչվում փոխհարաբերությունների այն ձևը, որի դեպքում տեսակներից միայն մեկն է օգուտ ստանում՝ առանց վնասելու մյուս տեսակին.
1) կոոպերացիա
2) կոմենսալիզմ
3) մուտուալիզմ
4) ամենսալիզմ

19. Ի՞նչը բնորոշ չէ բնական ընտրությանը.
1) օգտակար է տեսակի համար
2) գործում է դանդաղ
3) ազդում է տեսակի բոլոր առանձնյակների վրա
4) իրականացվում է մարդու մասնակցությամբ

www.atc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

20. Ինչի՞ կարող է հանգեցնել էկոլոգիական մեկուսացումը.
1) նոր տեսակի առաջացման
2) պոպուլյացիայի ներսում հարաբերությունների սրման
3) պոպուլյացիայի թվաքանակի կտրուկ աճի
4) պոպուլյացիայի թվաքանակի կտրուկ նվազման

21. Փոփոխականության ո՞ր ձևով է պայմանավորված նույն ծառի տերևների չափսերի տարբերությունը.
1) ժառանգական
2) մուտացիոն
3) մոդիֆիկացիոն
4) համակցական

22. Ըստ Դարվինի՝ ի՞նչն է համարվում էվոլյուցիայի գլխավոր շարժիչ ուժը.
1) դիվերգենցիան
2) դեգեներացիան
3) բնական ընտրությունը
4) արհեստական ընտրությունը

23. Նշվածներից ո՞րն է տեսակի չափանիշ.
1) պոպուլյացիոնը
2) հիբրիդոլոգիականը
3) գենետիկականը
4) բջջաբանականը

24. էկոլոգիական ո՞ր գործոնին է պատկանում միջավայրի աղայնությունը.
1) անթրոպոգեն
2) աբիոտիկ
3) սահմանափակող
4) բիոտիկ

25. Ինչպե՞ս են կոչվում այն օրգանները, որոնք ունեն նման կառուցվածք, ծագում և կատարում են նման կամ տարբեր ֆունկցիաներ.
1) հոմոլոգ
2) անոլոգ
3) ռուդիմենտ
4) ատավիզմ

26. Ինչպե՞ս է կոչվում հատկանիշների համամիտումը.
1) կոնվերգենցիա
2) դիվերգենցիա
3) կոոպերացիա
4) համակեցություն

27. Ի՞նչն է հանդիսանում նյութ էվոլյուցիոն գործընթացի համար.
1) բնական ընտրությունը
2) էկոլոգիական մեկուսացումը
3) աշխարհագրական մեկուսացումը
4) մուտացիոն փոփոխականությունը

www.atc.am

28. Որտե՞ղ կարող են դիտվել կենդանի օրգանիզմներ կամ դրանց գործունեության հետքեր.
1) միայն քարոլորտում և ջրոլորտում
2) կենսոլորտի կազմի մեջ մտնող բոլոր թաղանթներում
3) միայն մթնոլորտում և ջրոլորտում
4) ամենուրեք, բացի բևեռներից

29. Էկոլոգիական ո՞ր գործոնների թվին է պատկանում կանիբալիզմը.
1) բիոտիկ
2) աբիոտիկ
3) անթրոպոգեն
4) սահմանափակող

30. Միմիկրիայի դեպքում կենդանիների մոտ ինչպիսի՞ նմանություն գոյություն ունի.
1) գենոտիպային
2) ֆենոտիպային
3) բեղունության
4) սնման բնույթի

31. Նշվածներից ո՞ր փոխհարաբերությունն է սիմբիոզի օրինակ.
1) որոշ սնկերի և նեմատոդների
2) երեքնուկի և գաղձի
3) սարացենիայի և միջատների
4) սաղմոնային ձկների և արջերի

32. Նշվածներից ո՞րը չի համարվում էվոլյուցիայի արդյունք.
1) նոր տեսակների առաջացումը
2) գոյության միջավայրին օրգանիզմների հարմարվելը
3) ժառանգական փոփոխականությունը
4) օրգանական աշխարհի բազմազանությունը

33. Նշվածներից ո՞րն է հանդիսանում ներտեսակային գոյության կռվի օրինակ.
1) գիշատիչ-զոհ փոխհարաբերությունը
2) պայքարը էգին տիրանալու համար
3) ամենսալիզմը
4) մուտուալիզմը

34. Նշվածներից ո՞րն է հանդիսանում կենդանի նյութի կուտակող ֆունկցիայի դրսևորում.
1) շնչառության ժամանակ ածխաթթու գազի արտազատումը
2) ֆոտոսինթեզի արդյունքում բույսերի կողմից թթվածնի արտազատումը
3) քիմիական միացությունների կուտակումը օրգանիզմների կողմից
4) լանդշաֆտների ձևավորումը

www.atc.am

35. Ի՞նչն է կենդանիների համար հանդիսանում ազոտի հիմնական աղբյուր.
1) նուկլեինաթթուները
2) սպիտակուցները
3) մթնոլորտային ազոտը
4) հանքային աղերը

36. Մթնոլորտի վերին շերտում օրգանիզմների համար հիմնականում ո՞ր գործոնն է համարվում սահմանափակող.
1) թթվածնի պակասը
2) բարձր ջերմաստիճանը
3) կարճալիք ուլտրամանուշակագույն ճառագայթումը
4) մթնոլորտային ճնշումը

37. Ջրային էկոհամակարգում ո՞ր գործոնն է 300 մ խորության վրա ֆոտոսինթեզող օրգանիզմների համար հանդիսանում հիմնական սահմանափակող գործոն.
1) ճնշումը
2) լույսը
3) ածխաթթու գազը
4) ջերմաստիճանը

38. Ո՞ր օրգանիզմները չեն մտնում միևնույն պոպուլյացիայի կազմի մեջ.
1) մեկ տեսակին պատկանող
2) տարբեր տեսակների
3) տարբեր տարիքային խմբերի
4) տարբեր սեռերի

5

39. Ի՞նչն է ընկած տեսակի ձևաբանական չափանիշի հիմքում.
1) միայն առանձնյակների արտաքին կառուցվածքի նմանությունը
2) արտաքին և ներքին կառուցվածքների նմանությունը
3) կրկնորդ տեսակների գոյությունը
4) միայն առանձնյակների ներքին կառուցվածքի նմանությունը

40. Նշվածներից ո՞րը չի համարվում տեսակի չափանիշ.
1) ձևաբանականը
2) Ֆիզիոլոգիականը
3) էկոլոգիականը
4) Ֆիզիկաքիմիականը

41. Ի՞նչ է ընկած տեսակի աշխարհագրական չափանիշի հիմքում.
1) յուրաքանչյուր տեսակ զբաղեցնում է խիստ որոշակի արեալ
2) յուրաքանչյուր տեսակ կարող է գոյատևել միջավայրի միայն որոշակի պայմաններում
3) կան տեսակներ, որոնք չունեն խիստ որոշակի էկոլոգիական հարմարվածություն
4) նույն տեսակի առանձնյակներն ունեն միանման ԴՆԹ

www.atc.am
Բաժին 5
shtemaran.am

42. Ինչո՞ւ ձևաբանական չափանիշը չի կարող համարվել բացարձակ.
1) գոյություն ունեն արտաքին հատկանիշներով նման տեսակներ, որոնց առանձնյակները չեն կարող խաչասերվել
2) այս չափանիշը լայնորեն օգտագործվում է կարգաբանության մեջ
3) այս չափանիշի հիմքում ընկած է արտաքին և ներքին հատկանիշների նմանությունը
4) տեսակներն իրարից տարբերվում են որոշակի հատկանիշներով և հատկություններով

43. Թվարկածներից ո՞րն է հանդիսանում միմիկրիայի օրինակ.
1) կանաչ բույսերի վրա աննկատելի են կանաչ գունավորում ունեցող միջատները
2) քիչ պաշտպանված տեսակը մարմնի ձևով և գունավորմամբ ընդօրինակում է պաշտպանված տեսակի հատկանիշները
3) որոշ տեսակներ օժտված են վառ գունավորմամբ, որը նախազգուշացնող ազդանշան է թշնամիների համար
4) կենդանին մարմնի ձևով նմանվում է ծառի ճյուղի

44. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ տարամիտման վերաբերյալ.
1) նոր տեսակների և դրանց նախնիների նկատելի տարբերությունների անընդհատ մեծացման և խորացման գործընթաց է
2) էվոլյուցիոն փոփոխություն է, որի արդյունքում ազգակից տեսակներին պատկանող առանձնյակների մոտ ձևավորվում են նմանատիպ հատկանիշներ
3) տեղի է ունենում, երբ տարբեր կարգաբանական խմբերին պատկանող օրգանիզմների գոյության պայմանները նման են
4) կազմավորման մակարդակի բարձրացման գործընթաց է

45. Նշված պնդումներից ո՞րն է համապատասխանում տեսակի գենետիկական չափանիշին.
1) կրկնորդ տեսակների առանձնյակները չեն կարող խաչասերվել իրար հետ
2) տեսակների մեծամասնությունն ունի խիստ որոշակի կարիոտիպ
3) մի տեսակի առանձնյակներն ունեն արտաքին և ներքին կառուցվածքի նմանություն
4) յուրաքանչյուր տեսակ զբաղեցնում է խիստ որոշակի արեալ

46. Նշվածներից ո՞ր օրգաններն են համարվում ռուդիմենտներ.
1) որոնք ունեն կառուցվածքային միանման սխեմա և գործում են հասուն օրգանիզմներում
2) մարդու ականջային և մաշկային մկանները
3) մարդկանց հազվադեպ հանդիպող պոչը
4) ձկների և խեցգետինների խռիկները

47. Նշվածներից ո՞ր օրգաններն են համարվում ռուդիմենտներ.
1) իրենց ֆունկցիան կորցրած
2) որոնք ձևավորվում են հետսաղմնային զարգացման ընթացքում
3) որոնք բնորոշ չեն տեսակի բոլոր առանձնյակներին
4) մարդկանց հազվադեպ հանդիպող պոչը

www.atc.am

48. Ի՞նչ գործընթաց է դիվերգենցիան.
1) տեսակի մեջ առաջանում է փոփոխված հատկանիշներով նոր խմբավորում
2) ազգակից օրանիզմների մոտ նմանատիպ հատկանիշների առաջացումը
3) տեղի է ունենում, երբ սնունդը և բնական ընտրության ազդեցության ուղղությունը նման են
4) տարամիտված ձևերն ամբողջովին բնաջնջվում են

49. Նշվածներից ո՞րն է համարվում կենսածին գործոն.
1) որը ուղղակի կամ անուղղակի կապված է մարդու գործունեության հետ
2) մթնոլորտի աղտոտումը ռադիոակտիվ տարրերով
3) կոմենսալիզմը
4) ջերմաստիճանը

50. Նշվածներից ո՞րն է համարվում մարդածին էկոլոգիական գործոն.
1) կոոպերացիան
2) պարարտանյութերի կիրառումը
3) ռադիոակտիվ ճառագայթումը
4) հողի քիմիական կազմությունը

51. Նշվածներից ո՞րն է համարվում աբիոտիկ էկոլոգիական գործոն.
1) ճնշումը
2) սիմբիոտիկ փոխհարաբերությունները
3) կենդանի օրգանիզմների գոյության արեալների կրճատումը
4) ներտեսակային փոխհարաբերությունները

52. Ի՞նչ գործոններ են ընկած կենսացենոզի ձևավորման հիմքում.
1) տարբեր տեսակների օրգանիզմների երկարատև համատեղ գոյությունը
2) արեգակնային էներգիայի անընդհատ շրջապտույտը
3) նյութերի անընդհատ շրջապտույտի բացակայությունը
4) ջրոլորտի քիմիական կազմի հաստատուն լինելը

53. Ո՞ր կենսացենոզն է բնութագրվում տեսակային առավել մեծ բազմազանությամբ.
1) տունդրայի
2) արևադարձային անտառների
3) տափաստանների
4) անապատի

54. Քանի՞ յարուս են տարբերում անտառային կեսացենոզում.
1) ութից տասնմեկ
2) հինգից վեց
3) երկուից չորս
4) մեկից երկու

www.atc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

55. Պոպուլյացիայի առանձնյակների միջև փոխազդեցությունների ո՞ր տեսակներն են առավել տարածված.
1) մրցակցությունը և փոխօգտակար հարաբերությունները
2) չեզոքությունը
3) մակաբուծությունը
4) կանիբալիզմը

56. Ո՞ր օրգանիզմները չեն մասնակցում ազոտի կենսաբանական կապման գործընթացին.
1) աերոբ հողային ազոտ ֆիքսող բակտերիաները
2) որոշ կապտականաչ ջրիմուռներ
3) ամոնիֆիկացնող բակտերիաները
4) սիմբիոտիկ պալարաբակտերիաները

57. Ո՞ր օրգանիզմներն են մասնակցում ազոտի կենսաբանական կապման գործընթացին.
1) սնկերը
2) բոլոր կոնսումենտները
3) սիմբիոտիկ պալարաբակտերիաները
4) մարդը

58. Ո՞ր բակտերիաներն են օգտագործում ազոտային թթուն ազոտականի օքսիդացնելու ժամանակ անջատվող էներգիան.
1) ազոտ ֆիքսող
2) նիտրիֆիկացնող
3) ամոնիֆիկացնող
4) սիմբիոտիկ պալարաբակտերիաները

59. Նշվածներից ո՞րն է համարվում ներտեսակային մակաբուծության օրինակ.
1) մրցակցությունը սննդի համար
2) կարթիչ ձկան արուի և էգի փոխհարաբերությունները
3) գիշատչությունը
4) կանիբալիզմը

60. Ինչի՞ արդյունքում կարող է տեղի ունենալ նոր տեսակների առաջացում նախկին արեալի ներսում նույն տեսակի պոպուլյացիաներից.
1) աշխարհագրական մեկուսացման
2) էկոլոգիական մեկուսացման
3) մոդիֆիկացիոն փոփոխականության
4) կոնվերգենցիայի

61. Նշված պնդումներից ո՞րն է ճիշտ պոպուլյացիայի վերաբերյալ.
1) ցանկացած պոպուլյացիա առաջացնում է նոր տեսակ
2) տվյալ տեսակի պոպուլյացիաներից միայն երկուսն են առաջացնում նոր տեսակ
3) որոշ պոպուլյացիաներ կարող են առաջացնել նոր տեսակ
4) յուրաքանչյուր տեսակի միայն մեկ պոպուլյացիան է առաջացնում նոր տեսակ

www.atc.am

62. Ազոտի ո՞ր ձևը անմիջականորեն չեն կարող յուրացնել բույսերը.
1) NO_3^-
2) NH_4^+
3) N_2
4) NO_2^-

63. Ռեդուցենտների բացակայության դեպքում ի՞նչ տեղի կունենա էկոհամակարգում.
1) ոչինչ էլ տեղի չի ունենա
2) կկուտակվեն օրգանական մնացորդներ
3) կավելանա պրոդուցենտների թիվը
4) կավելանա կոնսումենտների թիվը

64. Ո՞ր չափանիշն է հիմնված այն փաստի վրա, որ տեսակը կարող է գոյատևել միջավայրի միայն որոշակի պայմաններում.
1) աշխարհագրական
2) էկոլոգիական
3) ֆիզիոլոգիական
4) մորֆոլոգիական

65. Նշվածներից ո՞րն է մարդու ատավիզմ.
1) դեմքի խիտ մազածածկույթը
2) ստոծանին
3) տարբերակված ատամները
4) բազմամատությունը

66. Ո՞ր գործընթացը կարող է խախտել պոպուլյացիայի գենետիկական միատարրությունը.
1) մուտացիաների բացակայությունը և ազատ խաչասերումը
2) անորոշ փոփոխականությունը
3) որոշակի փոփոխականությունը
4) անսեռ բազմացումը

67. Ինչո՞ւ միայն գենետիկական չափանիշով չի կարելի որոշել պատկանելությունը տվյալ տեսակին. քանի որ՝
1) տարբեր տեսակների արեալները համընկնում են
2) տարբեր տեսակներ կարող են ունենալ քրոմոսոմների նույն հավաքակազմը
3) տարբեր տեսակներ բնակվում են նմանատիպ պայմաններում
4) տարբեր տեսակների առանձնյակները ունեն արտաքին կառուցվածքի նմանություն

68. Ի՞նչն է բնական ընտրության համար հանդիսանում սկզբնական նյութ.
1) գոյության կռիվը
2) մուտացիոն փոփոխականությունը
3) օրգանիզմների կողմից միջավայրի վերափոխումը
4) միջավայրի պայմանների հանդեպ օրգանիզմների հարմարվողականությունը

5

www.atc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

69. Ո՞րն է էկոհամակարգերում կյանքի գոյության անհրաժեշտ պայմանը.
1) էներգիայի շրջապտույտը
2) նյութերի շրջանառությունը
3) պոպուլյացիաների առկայությունը
4) էկոլոգիական մեկուսացումը

70. Հարմարվածության ինչպիսի՞ ձև է կենդանու մարմնի և շրջակա միջավայրի գույների համապատասխանությունը.
1) սիմբիոզ
2) միմիկրիա
3) հովանավորող գունավորում
4) նախազգուշացնող գունավորում

71. Կյանքի կազմավորման ո՞ր մակարդակից է սկիզբ առնում էվոլյուցիան.
1) կենսոլորտային
2) կենսացենոզային
3) պոպուլյացիոն
4) օրգանիզմային

72. Օրգանական աշխարհի էվոլյուցիայի ո՞ր ուղին է տանում դեպի կենդանի օրգանիզմների կազմավորման մակարդակի վերելք.
1) իդիոադապտացիա
2) արոմորֆոզ
3) ընդհանուր դեգեներացիա
4) դիվերգենցիա

73. Ի՞նչն է բարձրացնում պոպուլյացիայի գենետիկական անհամասեռության աստիճանը.
1) մուտացիոն փոփոխականությունը
2) որոշակի փոփոխականությունը
3) գոյության կռիվը
4) արհեստական ընտրությունը

74. Ինչպիսի՞ փոխհարաբերություններ են ստեղծվում նմանատիպ էկոլոգիական պահանջմունքներ ունեցող տեսակների միջև.
1) գիշատչություն
2) մակաբուծություն
3) մրցակցություն
4) մուտուալիզմ

75. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ իդիոադապտացիաների վերաբերյալ.
1) տանում են դեպի կազմավորվածության ընդհանուր վերելք, բարձրացնում է կենսագործունեության ինտենսիվությունը
2) ավելի հազվադեպ են տեղի ունենում, քան արոմորֆոզներ
3) չեն ուղեկցվում կազմավորվածության մակարդակի ընդհանուր բարձրացմամբ
4) չեն տանում դեպի կենսաբանական առաջադիմություն

www.atc.am

76. Ի՞նչն է հանգեցնում կղզիներում ապրող միջատների անթև ձևերի առաջացմանը.
1) կայունացնող ընտրությունը
2) սեռական ընտրությունը
3) շարժական ընտրությունը
4) մեկուսացումը

77. Նշված օրգանիզմներից ո՞րը չի կարող հանդիսանալ երկրորդ կարգի կոնսումենտ.
1) գաղձը
2) մարդը
3) տիֆի հարուցիչը
4) սարացենիան

78. Ինչո՞ւ միայն ձևաբանական չափանիշը բավարար չէ տեսակը որոշելու համար.
1) տարբեր տեսակների առանձնյակները կարող են ունենալ նման ԴՆԹ
2) գոյություն ունեն արտաքին հատկանիշներով նման տեսակներ, որոնց առանձնյակները չեն խաչասերվում իրար հետ
3) տարբեր տեսակներ կարող են ունենալ միանման քրոմոսոմային հավաքակազմ
4) կան տեսակներ, որոնց արեալը հստակ սահմաններ չունի

79. Ինչո՞ւ տեսակի պատկանելությունը որոշելու համար միայն ձևաբանական չափանիշը բավարար չէ.
1) քանի որ տարբեր տեսակների բջիջներն ունեն տարբեր կենսաքիմիական կազմություն
2) կրկնորդ տեսակների առկայության պատճառով
3) տարբեր տեսակների քրոմոսոմների նույն հավաքակազմի առկայության պատճառով
4) երկվորյակ տեսակների առկայության պատճառով

80. Նշվածներից ո՞րն է զուգահեռության արդյունք.
1) կոլիբրիի և իլիկաթիթեռի բերանային ապարատների նմանությունը
2) կետանմանների և թիառների վերջույթների նմանությունը
3) դելֆինների և շնաձկների մարմնի շրջհոսելի ձևը
4) քամելեոնների և մագլցող գեկոնների նմանությունը

81. Ատավիզմների վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է սխալ.
1) ի հայտ են գալիս տեսակի որոշ առանձնյակների մոտ
2) իրենց ֆունկցիան կորցրած, սաղմնային ձևով պահպանված օրգաններն են
3) նախնիների հատկանիշներին վերադառնալու դեպքեր են
4) օնտոգենեզի խանգարումների արդյունք են

www.atc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

82. Էվոլյուցիայի ո՞ր ուղին է դիտվում գաղձի, ժապավենաձև որդերի մոտ՝ մակաբույծ կենսակերպի հետ կապված.
1) իդիոադապտացիան
2) ընդհանուր դեգեներացիան
3) արոմորֆոզը
4) զուգահեռությունը

83. Ըստ Դարվինի՝ գոյության կռվի քանի՞ ձև գոյություն ունի.
1) 6
2) 3
3) 4
4) 2

84. Նշվածներից ո՞ր օրգանիզմների փոխհարաբերությունն է փոխօգտակար և անհրաժեշտ պայման յուրաքանչյուր տեսակի կյանքի համար.
1) էպիֆիտ բույսերի և ծառերի
2) գայլուկի և գաղձի
3) ոլոռի և ազոտ ֆիքսող բակտերիաների
4) կարապուսի և հոլոտուրիայի

85. Նշվածներից ո՞րն է կոնսումենտ.
1) ամոնիֆիկացնող բակտերիան
2) պլանարիան
3) ծծմբաբակտերիան
4) պենիցիլը

86. Ո՞ր օրգանիզմներն են սնվում օրգանական մնացորդներով.
1) ծծմբաբակտերիաներ
2) բույսեր
3) սնկեր
4) երկաթաբակտերիաներ

87. Նշվածներից ո՞րն է ներտեսակային գոյության կռվի օրինակ.
1) խայթ չունեցող մեղուների դուրս մղումը մեղվատու մեղուների կողմից
2) արուների պայքարը էգին տիրանալու համար
3) միմիկրիան
4) մուտուալիզմը

88. Նշվածներից ո՞րն է բիոտիկ էկոլոգիական գործոն.
1) օվկիանոսի աղտոտումը ռադիոակտիվ թափոններով
2) ջրհեղեղները
3) կանիբալիզմը
4) միջավայրի աղտոտումը արդյունաբերական թափոններով

www.atc.am

89. Ինչի՞ օրինակ է շնաձկան և դելֆինի մարմնի ձևի նմանությունը.
1) արոմորֆոզի
2) դիվերգենցիայի
3) կոնվերգենցիայի
4) զուգահեռության

90. Ո՞րը սիմբիոզի օրինակ չէ.
1) մակաբուծությունը
2) կոոպերացիան
3) գիշատչությունը
4) կոմենսալիզմը

91. Կենսոլորտի սահմանների վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է ճիշտ.
1) մթնոլորտում կյանքի վերին սահմանը հասնում է մինչև օզոնային շերտ
2) կենսոլորտը ընդգրկում է ողջ քարոլորտը, ողջ ջրոլորտը և մթնոլորտի ստորին մասը
3) կենսոլորտի սահմանները պայմանավորված են միջավայրի կենսածին գործոններով
4) ջրոլորտում կյանքը տարածված է մինչև 7,5 կմ խորություններում

92. Ի՞նչը չի հանդիսանում բնական ընտրության արդյունք.
1) նոր տեսակների առաջացումը
2) ժառանգական փոփոխականությունը
3) բնակատեղի պայմաններին օրգանիզմների հարմարվածությունը
4) օրգանական աշխարհի բազմազանությունը

5

93. Ո՞րը հովանավորող գունավորման օրինակ չէ.
1) կանաչ բույսերի վրա աննկատելի են կանաչ գունավորում ունեցող միջատները
2) կենդանիների որոշ տեսակների նախազգուշացնող գունավորումը
3) քամելեոնները փոխում են իրենց գույնը և դառնում աննկատելի համապատասխան գոյության միջավայրում
4) թուխս նստած թռչունները շրջակա ֆոնի վրա չեն երևում

94. Նշվածներից որո՞նք են առավել մեծ դեր կատարում կենդանի նյութի դեստրուկտիվ ֆունկցիայի իրականացման մեջ.
1) մակաբույծ բույսերը և սնկերը
2) կապտականաչ ջրիմուռները և քեմոսինթեզող բակտերիաները
3) սնկերը և սապրոտրոֆ բակտերիաները
4) միայն պրոկարիոտները

95. Ի՞նչը բնորոշ չէ միկրոէվոլյուցիային.
1) հանդիսանում է էվոլյուցիոն գործընթացի սկզբնական փուլ
2) ընթանում է տեսակի սահմաններում
3) տեղի է ունենում պատմական հսկայական ժամանակահատվածում
4) ավարտվում է նոր տեսակի առաջացմամբ

www.atc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

96. Ի՞նչը բնորոշ չէ մակրոէվոլյուցիային.
1) անմիջական ուսումնասիրությունն անհնար է
2) հանգեցնում է տեսակից ավելի բարձր կարգաբանական խմբերի առաջացմանը
3) հանգեցնում է ներտեսակային խմբավորումների առաջացմանը
4) տեղի է ունենում պատմական հսկայական ժամանակահատվածում

97. Նշվածներից ո՞րը կոնվերգենցիայի օրինակ չէ.
1) խլուրդի և իշախառանչ արջուկի վերջույթների նմանությունը
2) կոլիբրիի և իլիկաթիթեռի բերանային ապարատների նմանությունը
3) դելֆինների և շնաձկների մարմնի շրջհոսելի ձևը
4) կետանմանների և թիաոտների վերջույթների նմանությունը

98. Ո՞րն է էվոլյուցիայի ձևաբանական ապացույց.
1) ժամանակակից տեսակների հետ օրգանիզմների բրածո մնացորդների նմանությունը
2) բրածո անցումային ձևերի գոյությունը
3) անալոգ օրգանների գոյությունը
4) անհատական զարգացման ընթացքում պատմական զարգացման համառոտ կրկնությունը

99. Ի՞նչը կոնվերգենցիայի արդյունք չէ.
1) խլուրդի և իշախառանչ արջուկի առջևի վերջույթների նմանությունը
2) դելֆինների և շնաձկների մարմնի շրջհոսելի ձևը
3) տեսակի սահմաններում փոփոխված հատկանիշներով նոր խմբավորումների առաջացումը
4) քամելեոնների և մագլցող գեկոնների արտաքին նմանությունը

100. Նշվածներից ո՞րը կենդանի օրգանիզմների գոյության միջավայր չէ.
1) ցամաքաօդայինը
2) հողայինը
3) ջրայինը
4) հողաջրայինը

101. Ո՞ր բնութագիրն է համապատասխանում ցամաքաօդային միջավայրին.
1) այդ միջավայրում կենտրոնացված է ավելի քան 150.000 կենդանիների տեսակ
2) այդ միջավայրի կենդանիները հիմնականում ունեն մարմնի ջրհոսելի ձև
3) այդ միջավայրում շատ են թթվածինը և լույսը
4) այդ միջավայրի մեկ մետր բարձրության վրա ֆոտոսինթեզող օրգանիզմները բացակայում են

102. Ի՞նչը բնորոշ չէ արոմորֆոզին.
1) տանում է դեպի կազմավորվածության ընդհանուր վերելք
2) բարձրացնում է կենսագործունեության ուժգնությունը
3) տանում է դեպի կազմավորվածության պարզեցում
4) այս ուղով առաջանում են տիպերը և դասերը

www.atc.am

103. Ի՞նչը բնորոշ չէ իդիոադապտացիային.
1) այս ուղով առաջանում են տեսակները, ցեղերը, ընտանիքները
2) այս ուղով առաջացել են ծաղկավոր բույսերը
3) այս ուղով առաջացել է կամբալաների մարմնի տափակությունը
4) այս ուղով առաջացել են պտուղների տարածման հարմարանքները

104. Նշվածներից ո՞րը չի հանդիսանում ժառանգական փոփոխականության առանձնահատկություն.
1) որոշվում է ռեակցիայի նորմայով
2) ապահովում է հատկանիշների փոխանցումը սերունդներին
3) պայմանավորված է գեների փոփոխությամբ
4) թռիչքաձև է, հանկարծակի

105. Նշվածներից ո՞րը չի համարվում ոչ ժառանգական փոփոխականության առանձնահատկություն.
1) փոփոխությունը միայն ֆենոտիպային է
2) փոփոխությունը պայմանավորված է միջավայրի պայմանների հերթափոխով
3) թռիչքաձև է
4) զանգվածային է

106. Տեսակի մասին ո՞ր պնդումն է սխալ.
1) կենսաբանական դասակարգման հիմնական միավորն է
2) գոյություն ունի պոպուլյացիաների ձևով
3) էվոլյուցիայի տարրական միավորն է
4) բարդ կենսաբանական համակարգ է

107. Ո՞րն է էվոլյուցիոն գործընթացի տարրական միավոր.
1) առանձնյակը
2) պոպուլյացիան
3) մուտացիան
4) տեսակը

108. Ի՞նչն է (ինչե՞րն են) հանդիսանում նյութ էվոլյուցիոն գործընթացի համար.
1) պոպուլյացիայի գենետիկական բազմազանությունը
2) տեսակը
3) ձեռք բերված օգտակար հատկանիշները
4) ոչ օգտակար հատկանիշները

109. Ի՞նչն է համարվում էվոլյուցիայի ուղղորդող և շարժիչ ուժ.
1) հատկանիշների տարամիտումը
2) միջավայրի պայմանների բազմազանությունը
3) միջավայրի հանդեպ օրգանիզմների հարմարվածությունը
4) բնական ընտրությունը

5

www.atc.am
Բաժին 5
shtemaran.am

110. Ո՞ր օրգանիզմների փոխհարաբերությունն է փոխօգտակար և ոչ պարտադիր.
1) ընդավորների և ազոտ ֆիքսող բակտերիաների
2) խեցգետնի և ակտինիայի
3) ծառերի և էպիֆիտ բույսերի
4) քարաքոսի կազմի մեջ մտնող սնկի և ջրիմուռի

111. Ո՞րը չի հանդիսանում կենսաբանական առաջադիմության դրսևորում.
1) արեալի ընդարձակումը
2) տեսակների թվի նվազումը
3) տեսակների թվի ավելացումը
4) նոր տեսակների առաջացումը

112. Ո՞րն է համարվում էվոլյուցիայի արդյունք.
1) բնական և արհեստական ընտրությունը
2) օրգանիզմների հարմարվածությունը միջավայրի պայմաններին
3) ժառանգական փոփոխականությունը
4) ոչ ժառանգական փոփոխականությունը

113. Նշվածներից ո՞ր բույսին բնորոշ չէ տերևների ձևափոխությունը.
1) սարացենիա
2) գաղձ
3) ոլոռ
4) կակտուս

114. Ի՞նչ դեր ունեն ռեցեսիվ մուտացիաները էվոլյուցիայի համար.
1) միշտ վնասակար են և տեսակը տանում են կենսաբանական հետադիմության
2) անմիջապես արտահայտվում են ֆենոտիպորեն և ենթարկվում են բնական ընտրության
3) ժառանգական փոփոխականության պահուստ են
4) դիսկրետ են, առաջացնում են փոփոխականության չընդհատվող շարքեր

115. Ինչո՞ւ է մուտացիաների մեծ մասը վնասակար օրգանիզմների համար.
1) չունեն ուղղորդված բնույթ
2) նվազեցնում են օրգանիզմների հարմարվածությունը բնական միջավայրի նկատմամբ
3) անմիջապես դրսևորվում են ֆենոտիպորեն և ենթարկվում են բնական ընտրության
4) հիմնականում ռեցեսիվ են

116. Ի՞նչ նշանակություն ունի ժառանգական փոփոխականությունը էվոլյուցիայի համար.
1) մեծացնում է պոպուլյացիայի գենետիկական բազմազանությունը
2) արագացնում է բնական ընտրությունը
3) փոքրացնում է պոպուլյացիայի գենետիկական բազմազանությունը
4) սրում է գոյության կռիվը

www.atc.am

117. Էկոլոգիական գործոնների վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է ճիշտ.
1) կարող են ազդել կենդանի օրգանիզմների գոյության և տարածման վրա
2) հիմնականում չեն առաջացնում հարմարվողական ռեակցիաներ
3) մեծամասամբ ունեն դրական ազդեցություն կենդանի օրգանիզմների վրա
4) չեն ազդում օրգանիզմների նյութափոխանակության վրա

118. Թվարկված գործոններից որո՞նք են բիոտիկ.
1) ջերմաստիճանը
2) միջտեսակային մրցակցությունը
3) մթնոլորտի աղտոտումը հրաբխային արտանետումներով
4) տեսակների զանգվածային ոչնչացումը

119. Ո՞րն է մակաբույծների մեծամասնության համար գոյության միջավայր.
1) կենդանի օրգանիզմը
2) ջրոլորտը
3) քարոլորտը
4) մթնոլորտը

120. Ի՞նչն է բնորոշ ագրոէկոհամակարգերին.
1) ռեդուցենտների բացակայությունը
2) տեսակային մեծ բազմազանությունը
3) կոնսումենտների բացակայությունը
4) նյութերի շրջապտույտի խախտումը

121. Ի՞նչ տեղի չի ունենում էվոլյուցիայի շարժիչ ուժերի ազդեցությամբ.
1) պոպուլյացիաների մեկուսացում
2) կենսաբանական առաջադիմություն
3) էներգիայի շրջապտույտ
4) նոր տեսակի առաջացում

122. Ի՞նչ է բնորոշ բնական էկոհամակարգերին՝ ի տարբերություն արհեստականների.
1) ցածր տեսակային բազմազանություն
2) բնականոն կենսագործունեության համար չեն պահանջում լրացուցիչ էներգիա
3) խախտված է բնական հավասարակշռությունը
4) կայուն և ինքնակարգավորվող չեն

123. Ինչի՞ արդյունքում են ժապավենաձև որդերը ձեռք բերել լավ զարգացած բազմացման օրգաններ և վիթխարի բեղունություն.
1) արոմորֆոզի
2) իդիոադապտացիայի
3) ընդհանուր դեգեներացիայի
4) կոնվերգենցիայի

www.atc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

124. Էկոհամակարգերում հիմնականում ո՞ր օրգանիզմներն են իրականացնում առաջնային և երկրորդային արտադրանքի հանքայնացում.
1) երկրորդ կարգի կոնսումենտները
2) բակտերիաները և սնկերը
3) առաջին կարգի կոնսումենտները
4) կլոր որդերը (նեմատոդները)

125. Ո՞ր գործընթացի արդյունքում է անջատվում օրգանական նյութերում պարփակված էներգիան.
1) փտման
2) ֆոտոսինթեզի
3) քեմոսինթեզի
4) ֆոտոլիզի

126. Փոփոխականության ո՞ր ձևն է դրսևորվում նույն գենոտիպ ունեցող օրգանիզմներում շրջակա միջավայրի գործոնների ազդեցությամբ.
1) համակցական
2) անորոշ
3) ցիտոպլազմային
4) մոդիֆիկացիոն

127. Որքա՞ն է երկրորդ կարգի կոնսումենտների կենսազանգվածը սնման շղթայում, եթե հաջորդ՝տրոֆիկ մակարդակ է անցնում սննդի զանգվածի 10 %-ը, և պրոդուցենտների զանգվածը 20000 կիլոգրամ է.
1) 2000 կգ
2) 20 կգ
3) 200 կգ
4) 1800 կգ

128. Ո՞վ է սահմանել սաղմերի նմանության օրենքը.
1) Է. Հեկկելը
2) Կ. Բերը
3) Ա. Թենսլին
4) Ի. Շմալհաուզենը

129. Սննդային շղթաներում էներգիայի քանի՞ տոկոսն է միջինում անցնում հաջորդ սննդային մակարդակ.
1) 50%-ը
2) 1%-ը
3) 10%-ը
4) 90%-ը

130. Ո՞րն է էկոհամակարգերի երկրորդային արտադրանք.
1) պրոդուցենտների կենսազանգվածի աճը միավոր ժամանակում
2) ռեդուցենտների կենսազանգվածի ավելացման արագությունը
3) կոնսումենտների կենսազանգվածի ավելացման արագությունը
4) էկոհամակարգը կազմող բոլոր կենդանի օրգանիզմների գումարային զանգվածը

www.atc.am

131. Ինչի՞ խանգարման հետևանք է մարդու մոտ ատավիզմների ի հայտ գալը.

1) սաղմնային զարգացման
2) ֆիլոգենեզի
3) մետաբոլիզմի
4) հետսաղմնային զարգացման

132. Նշվածներից որո՞նք են համարվում սիմբիոզի ձև: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մրցակցությունը
2. մուտուալիզմը
3. գիշատչությունը
4. մակաբուծությունը
5. կոմենսալիզմը
6. կոոպերացիան

133. Նշվածներից ո՞ր նյութերն են կենսահանքային: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. նավթը
2. հողը
3. քարածուխը
4. կրային ապարները
5. մթնոլորտի գազերը
6. օվկիանոսի ջրերը

134. Նշվածներից որո՞նք են անալոգ օրգանների հատկանիշները: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. տարբեր կառուցվածքը
2. նման կառուցվածքը
3. տարբեր ֆունկցիան
4. միևնույն ֆունկցիան
5. տարբեր ծագումը
6. ընդհանուր ծագումը
7. նման սկզբնակներից ձևավորումը

135. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. բարենպաստ պայմաններում բույսերը և կենդանիները կարող են բազմանալ երկրաչափական պրոգրեսիայով
2. բոլոր ծնված առանձնյակները հասնում են սեռահասուն տարիքի
3. մեկ ձագ ծնող կենդանիների պոպուլյացիաները կանգնած են ոչնչացման եզրին
4. տարբեր տեսակի կենդանիների բազմացման արագությունը խիստ տարբեր է
5. տեսակների առանձնյակների թվաքանակը կարգավորման չի ենթարկվում
6. հայտնի են բնակեցման վայրում առանձնյակների բաշխման տարբեր տեսակներ

www.atc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

136. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. բնության մեջ նույն տեսակին պատկանող առանձնյակները լրիվ միանման են
2. գոյության կռվում դիմակայում և սերունդ են թողնում առավել հարմարված առանձնյակները
3. բազմացման շնորհիվ նոր հատկանիշները չեն տարածվում պոպուլյացիայում
4. տեսակները փոփոխվում են՝ անկախ շրջակա միջավայրի պայմաններին հարմարվելուց
5. ներտեսակային գոյության կռիվը նպաստում է հարմարվածության աստիճանի բարձրացմանը այդ կռիվը հարուցող գործոնների նկատմամբ
6. միջավայրի պայմանները ընտրող գործոնի դեր են կատարում

137. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ըստ Դարվինի՝ յուրաքանչյուր օգտակար նույնիսկ փոքր փոփոխությունն ավելացնում է օրգանիզմների գոյատևելու հավանականությունը
2. բնական ընտրության ժամանակ ընտրող գործոններն արտաքին միջավայրի պայմաններն են
3. հաջորդ սերունդների ընթացքում ընտրության գործընթացը դադարում է
4. վնասակար ժառանգական փոփոխականություններ ունեցող առանձնյակներն ավելի մեծ թվով սերունդ են տալիս
5. բնական ընտրության ժամանակ գոյատևում են առավել հարմարվածները
6. բնական ընտրության համար նյութ է ծառայում ժառանգական փոփոխականությունը

138. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կայունացնող ընտրությունը գործում է միջավայրի փոփոխվող պայմաններում
2. կայունացնող ընտրությունը տեսակը պահպանում է փոփոխություններից՝ ամրապնդելով ձեռք բերած օգտակար հատկանիշները
3. շարժական ընտրության ձևը նպաստում է միջին կարևորության հատկանիշի կամ հատկության առաջխաղացմանը
4. շարժական ընտրության ազդեցության օրինակ է թունաքիմիկատների հանդեպ կենդանիների կայունության ձեռքբերումը
5. կայունացնող ընտրությունը չի խանգարում պոպուլյացիայի առանձնյակների ֆենոտիպային միատարրությանը
6. շարժական ընտրության ընթացքում ամրապնդվում են այն մուտացիաները, որոնք ուղղված են հատկանիշների ռեակցիայի նորմայի նեղացմանը

139. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. տեսակը գոյություն ունի միայն մեկ պոպուլյացիայի ձևով
2. յուրաքանչյուր պոպուլյացիա ունի որոշակի կառուցվածք
3. պոպուլյացիան համարվում է համասեռ կենսաբանական համակարգ
4. պոպուլյացիան համարվում է տեսակի գոյատևման որոշակի ձև
5. պոպուլյացիաների խառնվելուն խոչընդոտող արգելքներ գոյություն չունեն
6. կենդանիների սեռական ապարատի կառուցվածքի տարբերությունները խոչընդոտում են պոպուլյացիաների խառնվելուն

www.atc.am

140. Տրված պնդումներից ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ջրային միջավայրում ապրում է կենդանիների ավելի քան 150000 տեսակ
2. ջրային միջավայրում ֆոտոսինթեզող օրգանիզմները կարող են գոյություն ունենալ մինչև 300 մ խորություններում
3. գոյություն ունեցող կենդանի օրգանիզմների մոտ 10%-ը կենտրոնացված է ցամաքաօդային միջավայրում
4. պլանկտոնային օրգանիզմներին են պատկանում թռչունները, ձկները, կաթնասունների մեծ մասը
5. ջրային բույսերի օրգանիզմներում լավ են զարգացած մեխանիկական հյուսվածքները
6. ջրային միջավայրի առանձնահատկություններից են՝ ջերմահաղորդականությունը, լույսը կլանելու ունակությունը, խտությունը

141. Տրված պնդումներից ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. տաքարյունության զարգացումը հնարավոր դարձավ միայն ցամաքաօդային միջավայրում
2. ցամաքային բույսերն ունեն լավ զարգացած մեխանիկական հյուսվածքներ
3. ցամաքաօդային միջավայրն ավելի պարզ է, քան ջրային միջավայրը
4. օդի խտությունն ավելի բարձր է, քան ջրինը
5. ցամաքաօդային միջավայրում շատ են թթվածինը և լույսը, իսկ ջերմաստիճանի տատանումներն ավելի կտրուկ են
6. ցամաքաօդային միջավայրի կենդանիներն ունեն լավ զարգացած արտաքին կամ ներքին կմախք

5

142. Տրված պնդումներից ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. առանձնյակների թվաքանակը չի հանդիսանում պոպուլյացիայի բնութագիր
2. պոպուլյացիաների թվաքանակը հիմնականում կախված է օրգանիզմների չափսերից
3. շատ հաճախ, օրինակ, ձկների պոպուլյացիաների դեպքում դժվար է կամ անհնար է հաշվել պոպուլյացիայի թվաքանակը
4. կենդանիների խտությունն օրգանական սննդի սկզբնական աղբյուրից հեռանալուն զուգընթաց փոքրանում է
5. մանր կենդանիների պոպուլյացիաների առանձնյակների թվաքանակը կարող է փոխվել միլիոնավոր անգամ
6. խտության գնահատումը հնարավորություն է տալիս պատկերացում կազմել պոպուլյացիայի թվաքանակի տատանումների մասին

www.atc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

143. Տրված պնդումներից ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. օրգանիզմների գերակշռող մասի համար էներգիայի հիմնական աղբյուրն արեգակն է
2. կան էկոհամակարգեր, որոնք կարող են նորմալ կենսագործել առանց արեգակնային էներգիայի
3. կան էկոհամակարգեր, որոնք օգտագործում են այլ էկոհամակարգերից եկող էներգիան
4. քեմոսինթեզի ճանապարհով առաջացած էներգիան էկոհամակարգերի կողմից չի օգտագործվում
5. էկոհամակարգերի ինքնակարգավորումը չի կարող ընթանալ առանց արտաքին միջավայրից էներգիայի ներհոսքի
6. էկոհամակարգերում էներգիայի փոխակերպումներ տեղի չեն ունենում

144. Տրված պնդումներից ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. օրգանիզմներն իրենցից ներկայացնում են փակ կենսաբանական համակարգեր
2. կենսացենոզներում տարբեր տեսակների միջև ընթանում են սննդային փոխհարաբերություններ
3. բույսերի կողմից սինթեզված օրգանական միացություններն օրգանիզմից օրգանիզմ անցնելով՝ վերջ ի վերջո քայքայվում են
4. կենսացենոզն ավելի բարդ համակարգի բաղադրիչ է
5. էկոհամակարգն ավելի պարզ համակարգ է, քան կենսացենոզը
6. էկոհամակարգ տերմինն առաջին անգամ կիրառել է Դարվինը

145. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. էկոհամակարգերում կենդանի օրգանիզմները միմյանց հետ կապված են սննդային կապերով
2. գիշատիչները կարող են օգտագործել որոշակի քանակությամբ բուսական սնունդ
3. սննդային կապերի շնորհիվ տեղի է ունենում էներգիայի փոխանցում մեկ օրգանիզմից մյուսին
4. համակեցությունում սննդային կապերը խիտ միահյուսված են
5. բնության մեջ տարբերվում են սննդային շղթաների 3-5 տեսակ
6. սննդային շղթաները միահյուսվելով սննդային ցանցեր չեն առաջացնում

146. Տրված պնդումներից ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. կոնսումենտներին բնորոշ է սնուցման ավտոտրոֆ եղանակը
2. բույսերի մեծամասնությանը բնորոշ է սնուցման ավտոտրոֆ եղանակը
3. հետերոտրոֆ օրգանիզմներն ընդունակ չեն անօրգանական նյութերից սինթեզել օրգանական նյութեր

www.etc.am

4. առաջին կարգի կոնսումենտները որպես սնունդ անմիջականորեն օգտագործում են պրոդուցենտներին
5. երկրորդ կարգի կոնսումենտները կարող են լինել գիշատիչներ կամ մակաբույծներ
6. պրոդուցենտներն օգտագործում են մահացած բույսերի մարմինները

147. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ֆոտոսինթեզի հետևանքով առաջացած օրգանական նյութերը հիմնականում ծախսվում են բույսերի աճման և բազմացման գործընթացներում
2. տարբերում են էկոհամակարգերի առաջնային, երկրորդային և երրորդային արտադրանք
3. կոնսումենտների արտադրանքը համարվում է առաջնային
4. երկրորդային արտադրանքը ստեղծվում է բույսերի կողմից պատրաստված օրգանական նյութի էներգիայի հաշվին
5. էկոհամակարգը կազմող բոլոր կենդանի օրգանիզմների գումարային զանգվածը համարում են առաջնային արտադրանք
6. մահացած օրգանիզմների օրգանական նյութերը և դրանց մնացորդներն անցնում են կոնսումենտներին

148. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. անապատները հանդիսանում են ամենաարդյունավետ էկոհամակարգերը
2. տունդրայում սահմանափակող գործոն է հանդիսանում խոնավությունը
3. ամենաարդյունավետ էկոհամակարգերը խոնավ արևադարձային անտառներն են
4. բոլոր էկոհամակարգերն ունեն նույն արդյունավետությունը
5. էկոհամակարգերի արդյունավետությունն իր առավելագույն մակարդակին հասնում է, երբ կա լույսի, ջերմության, ջրի, հանքային միացությունների առատություն
6. անապատների արդյունավետությունը 850 անգամ ցածր է կորալյան խութերի արդյունավետությունից

149. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սնկերը և բակտերիաները կազմում են երկրի կենդանի ծածկույթը
2. մեկ էկոհամակարգում տեղի ունեցող գործընթացներն ազդում են մյուս էկոհամակարգերի վրա
3. տարբեր տեսակի առանձնյակները խմբավորվելով առաջացնում են պոպուլյացիաներ
4. բոլոր կենդանի օրգանիզմները և դրանց գոյության միջավայրը կարելի է դիտարկել որպես միասնական համամոլորակային էկոլոգիական համակարգ
5. կյանք գոյություն ունի բոլոր երկրաբանական թաղանթներում
6. կենսոլորտ հասկացությունն առաջին անգամ գիտության մեջ ներմուծել է Վ. Վերնադսկին

www.atc.am
Բաժին 5
shtemaran.am

150. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կենսոլորտի սահմանները պայմանավորված են միջավայրի կենսածին գործոններով
2. օզոնային շերտը գտնվում է երկրի մակերևույթից մոտ 20 կմ բարձրության վրա
3. ջրոլորտի մի մասը բնակեցված է կենդանի օրգանիզմներով
4. քարոլորտում կենդանի օրգանիզմները հանդիպում են մինչև 3,5 կմ խորության վրա
5. ստրատոսֆերայի ստորին մասում հանդիպում են բակտերիաներ, սպորներ, ծաղկափոշի և մանր միջատներ
6. բարձր և ցածր ջերմաստիճանը կարող է սահմանափակել կենդանի օրգանիզմների կյանքը և տարածումը

151. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կենդանի նյութը բոլոր կենդանի օրգանիզմների գումարային կենսազանգվածն է
2. կենսածին նյութերը չեն կարող առաջանալ կենդանի օրգանիզմների կենսագործունեության հետևանքով
3. հանքային նյութերը ձևավորվում են առանց կենդանի օրգանիզմների մասնակցության
4. նավթը, հողը դասվում են կենսահանքային նյութերի շարքին
5. կենսածին նյութերը առաջանում են կենդանի օրգանիզմների կենսագործունեության հետևանքով
6. կենսոլորտում առանձնացվում են 9 միմյանց հետ կապված բաղադրիչներ

152. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. թթվածնի կուտակման հետևանքով մթնոլորտում առաջանում է օզոն
2. կենդանի նյութի գազային ֆունկցիան կապված է բույսերի կողմից արեգակնային էներգիայի օրգանական միացությունների քիմիական էներգիայի վերափոխման հետ
3. որոշ բակտերիաների կենսագործունեության հետևանքով առաջացել են ծծմբի, երկաթի և մանգանի հանքերը
4. կենդանի նյութի միջավայրագոյացնող ֆունկցիայի հետ է կապված կենդանի նյութի կենսագործունեության ընթացքում միջավայրի ֆիզիկաքիմիական ցուցանիշների փոփոխությունը
5. կենդանի օրգանիզմների մասնակցությամբ տեղի է ունենում միայն օրգանական միացությունների քայքայում
6. հայտնի են բակտերիաներ, որոնք օքսիդացնում են նույնիսկ ոսկին

153. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մինչև ավտոտրոֆների ի հայտ գալը մթնոլորտում թթվածինը գրեթե բացակայում էր
2. իր ծագման առաջին իսկ պահից կյանքը զարգացել է էկոհամակարգերում

www.atc.am

3. օզոնային շերտի առկայությունը հանգեցրեց երկրի մակերևույթին հասնող ուլտրամանուշակագույն ճառագայթների մակարդակի աճման
4. ըստ սնման բնույթի՝ առաջին օրգանիզմները հետերոտրոֆ էին
5. ավտոտրոֆ օրգանիզմները ծագել են հետերոտրոֆներից առաջ
6. առաջին կենդանի օրգանիզմները ծագել են քարոլորտում

154. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կենսոլորտի գոյությունն անհնար է առանց նյութերի շրջապտույտի
2. էներգիայի շրջապտույտը տեղի է ունենում յուրաքանչյուր էկոհամակարգում
3. ֆոտոսինթեզի համար ածխածնի աղբյուր է ածխաթթու գազը
4. ռեդուցենտները նպաստում են քիմիական տարրերի շրջապտույտին
5. օրգանիզմների շնչառության ժամանակ մթնոլորտ է արտանետվում ածխաթթու գազ
6. մթնոլորտում ածխաթթու գազի պարունակության բարձրացումը կենսոլորտի կայուն վիճակի վրա ազդեցություն չի թողնում

155. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. միևնույն տեսակի առանձնյակների միջև ընթանում է միայն ակտիվ ներտեսակային մրցակցություն
2. միևնույն տեսակի առանձնյակների միջև ընթանում է միայն պասիվ մրցակցություն
3. սննդի պակասի դեպքում պոպուլյացիայի առանձնյակների միջև ուժեղանում է մրցակցությունը
4. մրցակցության սրումը և սննդի պակասը հանգեցնում են առանձնյակների բեղուններության անկման
5. սննդի բավարար քանակության դեպքում առանձնյակներն ակտիվ բազմանում են
6. ներտեսակային մրցակցությունն ընթանում է միայն սննդի պակասի դեպքում

156. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սիմբիոզը տարբեր տեսակների առանձնյակների գոյության համատեղ ձև է
2. սիմբիոտիկ օրգանիզմները հաճախ բնորոշվում են հակադիր վարքագծային հատկություններով
3. սիմբիոզի առավել տարածված ձև է հանդիսանում միայն մուտուալիզմը
4. սիմբոզն ընթանում է գոյության ընդհանուր միջավայրում ապրող օրգանիզմների միջև
5. սիմբիոզը կարող է ընթանալ սննդային շղթայով կապված օրգանիզմների միջև
6. մուտուալիզմը հանդիսանում է ներտեսակային փոխհարաբերությունների տեսակ

www.atc.am
Բաժին 5
shtemaran.am

157. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կոոպերացիայի դեպքում երկու տեսակներն էլ օգուտ են ստանում
2. կոոպերացիայի դեպքում երկու տեսակներն էլ օգուտ են ստանում, սակայն դրանց համատեղ գոյությունը պարտադիր չէ
3. կոմենսալիզմի դեպքում փոխազդող տեսակներից միայն մեկն է օգուտ ստանում, իսկ մյուսն այդ փոխազդեցության հանդեպ անտարբեր է
4. մուտուալիզմն ընթանում է նույն տեսակի առանձնյակների միջև
5. քարաքոսը հանդիսանում է մուտուալիզմի վառ օրինակ
6. մուտուալիզմի օրինակ է, երբ էպիֆիտ բույսերն օգտագործում են ծառաբույսերը որպես հենարան

158. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մակաբուծության դեպքում մեկ տեսակի օրգանիզմն օգտագործում է մյուս տեսակի օրգանիզմին որպես գոյության միջավայր և սննդի աղբյուր
2. ներկայումս հայտնի բոլոր վիրուսները հանդիսանում են մակաբույծներ
3. ներկայումս հայտնի են ծաղկավոր բույսերի մոտ 100 մակաբույծ տեսակներ
4. մարդու օրգանիզմում կարող են ապրել ավելի քան 500 տեսակի մակաբույծներ
5. բնակվելով այլ օրգանիզմում՝ մակաբույծը կտրուկ նվազեցնում է գոյության պայքարում իր հնարավորությունները
6. տիրոջ օրգանիզմում գոյություն ունի մակաբույծի գոյության համար նպաստավոր և հարաբերականորեն անկայուն պայմաններ

159. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. գիշատչությունը հանդիպում է բոլոր բույսերի և սնկերի մոտ
2. գիշատչությունը հանդիպում է կենդանիների գրեթե բոլոր տիպերի մոտ
3. գիշատչության դեպքում էկոհամակարգերում կարգավորվում է առանձնյակների թվաքանակը
4. գիշատիչների մոտ լավ են զարգացած նյարդային համակարգը և զգայարանները
5. գիշատիչները երբեք բուսական սնունդ չեն օգտագործում
6. սարացենիան գիշատիչ բույս է

160. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. յուրաքանչյուր պոպուլյացիա ներկայացնում է բարդ հետերոգիգոտ համակարգ, որի մեջ թաքնված են մեծ քանակությամբ ռեցեսիվ գեներ
2. տեսակներից՝ նոր ցեղերի, ցեղերից ընտանիքների և այլ կարգաբանական խմբերի առաջացման գործընթացը կոչվում է միկրոէվոլյուցիա
3. տեսակի ներսում ընթացող և նրան փոփոխությունների հասցնող էվոլյուցիոն գործընթացը կոչվում է մակրոէվոլյուցիա
4. ալոպատրիկ տեսակառաջացումն կապված է տարածական մեկուսացման հետ
5. սիմպատիկ տեսակառաջացումը նոր տեսակի ծագումն է նախկին արեալի ներսում
6. սիմպատիկ տեսակառաջացումը հաճախ հանգեցնում է կրկնորդ տեսակների ձևավորմանը
7. միկրոէվոլյուցիան ավարտվում է նոր տեսակի առաջացումով

www.atc.am

161. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. միջավայրի գործոնների նկատմամբ տեսակի, սորտի և ցեղատեսակի բոլոր առանձնյակները նմանատիպ ռեակցիա են դրսևորում
2. կովերի կաթնատվությունը կապված է կերի տեսակից և քանակից
3. փոփոխականության անորոշ ձևը կոչվում է մոդիֆիկացիա
4. լոտոսի և ջրային ընկույզի վերջրյա և ստորջրյա տերևների տարբեր ձևերը ֆենոտիպային փոփոխականության արդյունք են
5. Դարվինը տարբերում է փոփոխականության երկու ձևեր՝ անորոշ և անհատական
6. ալոպատրիկ տեսակառաջացումը նոր տեսակի ծագումն է նախկին արեալի ներսում

162. Տրված պնդումներից ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. անորոշ փոփոխականությունը փոխանցվում է հաջորդ սերնդին և ունի ժառանգական բնույթ
2. անորոշ փոփոխականության արդյունքում միևնույն տեսակի առանձնյակները կարող են տարբերվել չնչին առանձնահատկություններով
3. անորոշ փոփոխականությունը տեսակառաջացման համար չի կարող նյութ հանդիսանալ
4. ներկայումս անորոշ փոփոխականությունը կոչվում է գենոտիպային
5. մուտացիաները միշտ լինում են շոշափելի
6. Դարվինը նշել է փոփոխականության մեկ ձև

5

163. Տրված պնդումներից ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. պոպուլյացիայում ընթանում է գոյության կռիվ
2. պոպուլյացիան հանդիսանում է միջտեսակային խմբավորում
3. տեսակը համարվում է պարզ կենսաբանական համակարգ
4. յուրաքանչյուր պոպուլյացիա ունի որոշակի կառուցվածք
5. պոպուլյացիայի ներսում առանձնյակները կարող են ազատ խաչասերվել
6. պոպուլյացիան չունի տարածական բաշխում

164. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. պոպուլյացիան ոչ համասեռ համակարգ է
2. միջպոպուլյացիոն կապեր գոյություն չունեն
3. պոպուլյացիան բնութագրվում է տարիքային և սեռային կառուցվածքով
4. մեկուսացված պոպուլյացիաներում տեղի չի ունենում գենետիկական տեղեկատվության փոխանակումը
5. պոպուլյացիան բնութագրվում է թվաքանակով և խտությամբ
6. պոպուլյացիան չի կարող վերակառուցել սեփական գենոֆոնդը

www.ato.am

Բաժին 5
shtemaran.am

165. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. փոքրաքանակ սերունդ են ունենում այն տեսակները, որոնք ունեն խնամքի զարգացած բնազդ
2. առավել բեղուն են այն տեսակները, որոնց սերունդը ենթարկվում է զանգվածային ոչնչացման
3. հարմարվածությունն ունի հարաբերական բնույթ
4. հարմարանքները չունեն սահմանափակ նշանակություն
5. կենդանիների վարքը չի կարող հանդիսանալ հարմարվածության դրսևորում
6. բազմացման ուժգնությունը կարևոր հանգամանք է պոպուլյացիաների պահպանման համար

166. Ո՞ր բնութագիրն է համապատասխանում աշխարհագրական մեկուսացմանը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ընդարձակվում է ելակետային արեալը, կամ հոծ արեալը բաժանվում է մեկուսացած մասերի
2. տարածական մեկուսացման հետ կապված տեսակառաջացումը կոչվում է ալոպատրիկ
3. այդպիսի տեսակառաջացման օրինակ է սպիտակ և գորշ արջերի առաջացումը
4. հաճախ հանգեցնում է կրկնորդ տեսակների ձևավորմանը
5. ծագում է նախկին արեալի ներսում
6. մեկուսացումը ուժեղացնում է պոպուլյացիաների միջև գենետիկական տարբերությունները

167. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ հոմոլոգ օրգանների վերաբերյալ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ունեն կառուցվածքային միանման սխեմա
2. ձևավորվում են տարբեր սկզբնակներից
3. օձերի թունավոր գեղձերը հոմոլոգ են մյուս կենդանիների թքագեղձերին
4. կենդանիների օրգանիզմում ունեն միանման տեղադրվածություն
5. բույսերի մոտ հոմոլոգ օրգանները բացակայում են
6. օձերի թունավոր գեղձերը և մյուս կենդանիների թքագեղձերը անալոգ օրգաններ են

168. Ի՞նչ ուղիներով կարող է տեղի ունենալ կենսաբանական առաջադիմությունը: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. արոմորֆոզների, դեգեներացիաների
2. արոմորֆոզի, կոնվերգենցիայի
3. դեգեներացիայի, իդիոադապտացիայի
4. կոնվերգենցիայի, դիվերգենցիայի, ատավիզմների առաջացման
5. արոմորֆոզի, իդիոադապտացիայի
6. արոմորֆոզների, իդիոադապտացիաների, ընդհանուր դեգեներացիաների

www.aic.am

169. Ինչպիսի՞ համապատասխանություն գոյություն ունի էվոլյուցիոն փոփոխությունների (նշված է ձախ սյունակում) բնութագրերի և էվոլյուցիայի գլխավոր ուղիների (նվշած է աջ սյունակում) միջև: Նշել ճիշտ համապատասխանությունները.

Բնութագիր	էվոլյուցիայի ուղի
A. ողնաշարավոր կենդանիների հնգամատ վերջույթների առաջացում	1. արոմորֆոզ
B. հանդիսանում են միջավայրի տվյալ պայմաններին հարմարվելու ոչ շատ մեծ փոփոխություններ	2. իդիոադապտացիա
C. բույսերի անցումը սպորներից սերմերով բազմացման	3. ընդհանուր դեգեներացիա
D. ժապավենաձև որդերի շարժվելու օրգանների հետզարգացումը	
E. հիմնականում կապված է նստակյաց կամ մակաբույծ կյանք վարելու հետ	
F. այս ուղիով հիմնականում առաջանում են տեսակներ, ցեղեր և ընտանիքներ	
G. սերինոսների՝ միջատներով, սերմերով և բույսերով սնվելուն հարմարվելը	

170. Նշել տեսակառաջացման գործընթացի ճիշտ հաջորդականությունը.

1. տվյալ պայմանների նկատմամբ առավել հարմարված առանձնյակների թվաքանակի ավելացում պոպուլյացիայում
2. գոյության կռվի սրացում
3. բնական ընտրություն
4. պոպուլյացիայում առանձնյակների թվաքանակի աճ
5. շրջակա միջավայրի պայմանների նկատմամբ օրգանիզմներում հարմարվածության տարբեր ձևերի առաջացում
6. նոր տեսակի առաջացում

171. Տրված պնդումներից ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. գիշատիչ սնկերը ընդունակ են կարգավորելու հողում նեմատոդների թվաքանակը
2. կանիբալիզմը միջտեսակային գոյության կռվի օրինակ է
3. սննդի պակասը հանդիսանում է օրգանիզմների թվաքանակը սահմանափակող գործոն
4. տարբեր տեսակների միջև գոյության կռիվը ընթանում է ավելի սուր, եթե տեսակները պատկանում են տարբեր ցեղերին
5. գոյության կռիվն ընթանում է ինչպես տեսակի ներսում, այնպես էլ տեսակների միջև
6. գոյության կռվի արդյունքում իրականանում է բնական ընտրությունը

www.atc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

172. Գոյության կռվի ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) գոյության կռվի ո՞ր ձևին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

Բնութագիր	Գոյության կռվի ձև
A. գոյության կռվի ամենալարված ձևն է	1. ներտեսակային
B. ավելի սուր է ընթանում, եթե տեսակները պատկանում են նույն ցեղին	2. միջտեսակային
C. ընթանում է գիշատչի և զոհի միջև	3. կռիվ անբարենպաստ պայմանների դեմ
D. շատ կենդանիներ ձմռանը կարող են ցրտահարվել և ոչնչանալ	
E. մրցակցություն էգին տիրանալու համար	
F. թթվածնի պակասից ջրավազաններում ոչնչանում են ձկները	
G. կանիբալիզմ	

173. Ինչպիսի՞ համապատասխանություն գոյություն ունի տեսակների (նշված է ձախ սյունակում) կառուցվածքի առանձնահատկությունների և էվոլյուցիայի ապացույցների (նվշած է աջ սյունակում) միջև: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

Կառուցվածքային առանձնահատկություն	Էվոլյուցիայի ապացույց
A. կույր օձերի վերջույթների մնացորդներ	1. ռուդիմենտ
B. մարդու մարմնի, դեմքի խիտ մազածածկույթ	2. ատավիզմ
C. մրջնակերների ատամների առկայությունը	
D. մարդու պոչի առկայությունը	
E. մարդու երրորդ կոպը	
F. նախնիների հատկանիշներին վերադառնալու դեպքեր են	

174. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ընթանում աշխարհագրական տեսակառաջացումը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը սկսած պոպուլյացիայի տարածական մեկուսացումից.

1. հատկանիշի տարածում պոպուլյացիայում
2. մուտացիաների առաջացում
3. պոպուլյացիայի տարածական մեկուսացում
4. օգտակար հատկանիշներով առանձնյակների ընտրություն
5. նոր տեսակի առաջացում

175. Ինչո՞վ է բնութագրվում կենսաբանական առաջադիմությունը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. տեսակի պոպուլյացիաների թվի ավելացում
2. առանձնյակների թվաքանակի ավելացում
3. միջավայրի պայմանների հանդեպ հարմարվողականության նվազում
4. տեսակների թվի կրճատում
5. տեսակի արեալի կրճատում
6. տեսակի լայն տարածում

www.atc.am

176. Ի՞նչ նմանություն ունեն բնական և արհեստական էկոհամակարգերը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. տեսակների փոքր թիվ
2. սննդային շղթաների առկայություն
3. նյութերի փակ շրջապտույտ
4. արևի էներգիայի օգտագործում
5. լրացուցիչ էներգիայի օգտագործում
6. պրոդուցենտների, կոնսումենտների և ռեդուցենտների առկայություն

177. Նշվածներից որո՞նք իդիոադապտացիայի օրինակներ չեն: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. որոշ ձկների երկար լողակների առաջացում
2. ներքին բեղմնավորման ի հայտ գալը
3. մակաբույծ բույսերի արմատների բացակայություն
4. միմիկրիայի առաջացում
5. ժապավենաձև որդերի թույլ զարգացած նյարդային համակարգ
6. թոքային շնչառության առաջացում

178. Ինչպիսի՞ համապատասխանություն գոյություն ունի փոխհարաբերությունների ձևերի բնութագրերի (նշված է ձախ սյունակում) և սիմբիոզի տարբեր տեսակների (նշված է աջ սյունակում) միջև: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

Բնութագիր	Սիմբիոզի տեսակ
A. փոխազդող տեսակներից մեկը օգտագործում է մյուս տեսակի օրգանիզմը, որպես գոյության միջավայր և սննդի աղբյուր	1. կոոպերացիա 2. կոմենսալիզմ 3. մակաբուծություն
B. փոխազդող տեսակներից մեկը բնակվում է բույսերի վեգետատիվ օրգաններում՝ առաջ բերելով տարբեր հիվանդություններ	
C. փոխազդող տեսակներից միայն մեկն է ստանում օգուտ, իսկ մյուսը այդ փոխազդեցության հանդեպ անտարբեր է	
D. փոխազդող տեսակները ստանում են օգուտ, սակայն դրանց համատեղ գոյությունը պարտադիր չէ	
E. էպիֆիտ բույսերն օգտագործում են ծառաբույսերը որպես հենարան	
F. լոցման ձկները ստանում են սննդի մնացորդներ այն կենդանիներից, որոնց ուղեկցում են և միաժամանակ պաշտպանվում գիշատիչներից	

www.atc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

179. Միջավայրի ո՞ր բաղադրիչը (նշված է ձախ սյունակում) էկոլոգիական ո՞ր գործոնին է (նվշած է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

Գործընթաց	Էկոլոգիական գործոն
A. մթնոլորտի աղտոտում տեխնածին նյութերով	1. կենսածին
B. մակաբուծություն	2. ոչ կենսածին
C. միջտեսակային մրցակցություն	3. անթրոպոգեն
D. ուլտրամանուշակագույն ճառագայթում	
E. ջրոլորտի աղտոտում արդյունաբերական թափոններով	
F. ճահիճների չորացում	

180. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. հովանավորող գունավորման առաջացումն արոմորֆոզի օրինակ է
2. արոմորֆոզները տեղի են ունենում իդիոադապտացիաներից հաճախ
3. թոքային շնչառության առաջացումն իդիոադապտացիայի օրինակ է
4. ընդհանուր դեգեներացիաները տեղի են ունենում արոմորֆոզներից հաճախ
5. կատվածկների մարմնի տափակության առաջացումը իդիոադապտացիայի օրինակ է
6. ընձուղտի պարանոցի երկարելն իդիոադապտացիայի օրինակ է

181. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ջրավազանի մակարդակի իջեցումը կենսածին գործոն է
2. տարածության մեջ կողմնորոշման համար օգտագործվող ուլտրաձայնն ունի աբիոտիկ ծագում
3. հանքային աղերով հողի պարարտացումը մարդածին գործոն է
4. կենսոլորտի ստորին սահմանը ջրոլորտում գտնվում է 3-4 կմ խորության վրա
5. ներտեսակային գոյության կռիվը կենսածին գործոն է
6. միջտեսակային գոյության կռիվը կենսածին գործոն չէ
7. ջրոլորտում առավել խիտ բնակեցված են առափնյա գոտիները

182. Ի՞նչ գործընթացներ են տեղի ունենում աշխարհագրական մեկուսացման դեպքում: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ելակետային տեսակի արեալն ընդարձակվում է
2. նոր տեսակները ծագում են նախկին արեալի ներսում
3. մեկուսացման այս ձևը հաճախ հանգեցնում է կրկնորդ տեսակների ձևավորմանը
4. մեկուսացման այս ձևի ժամանակ հոծ արեալը ֆիզիկական արգելքների առաջացման հետևանքով բաժանվում է մեկուսացած մասերի
5. ընդհանուր արեալից սահմանազատված պոպուլյացիայի առանձնյակներն աստիճանաբար վերափոխվում են՝ սկիզբ տալով նոր տեսակի
6. այդպիսի մեկուսացման հետ կապված տեսակառաջացումը կոչվում է սիմպատրիկ

www.atoom

183. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. արտաքինից միանման և միևնույն ֆունկցիա կատարող, բայց տարբեր ծագում ունեցող օրգանները կոչվում են անալոգ
2. արտաքինից միանման և տարբեր ֆունկցիա կատարող օրգանները կոչվում են անալոգ
3. կույր օձերի և վիշապների մոտ վերջույթների մնացորդները ռուդիմենտ օրգաններ են
4. միամատ ձիերի ի հայտ գալն ատավիզմի դրսևորում է
5. կառուցվածքով և ծագումով նման օրգաններն, անկախ կատարած ֆունկցիաներից, կոչվում են անալոգ
6. թիթեռի և չղջիկի թևերը հոմոլոգ օրգաններ են
7. ձկների և խեցգետինների խռիկներն անալոգ օրգաններ չեն

184. Դարվինի՝ օրգանական աշխարհի էվոլյուցիայի շարժիչ ուժերի վերաբերյալ տրված պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. արհեստական ընտրություն
2. ժառանգական փոփոխականություն
3. պոպուլյացիոն ալիքներ
4. բնական ընտրություն
5. գոյության կռիվ
6. մեկուսացում

185. Ցամաքաօդային միջավայրի բնութագրերի վերաբերյալ ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. պահանջում է կյանքի կազմավորման ավելի բարձր մակարդակ
2. կենդանի օրգանիզմների տեսակների մոտ 90%-ը կենտրոնացված է այդ միջավայրում
3. կենդանի օրգանիզմների տեսակների մոտ 8%-ը կենտրոնացված է այդ միջավայրում
4. ավելի պարզ միջավայր է, քան ջրայինը
5. տաքարյունության զարգացումը հնարավոր դարձավ միայն այդ միջավայրում
6. այստեղ ջերմաստիճանի տատանումներն ավելի կտրուկ են

186. Նշված էկոլոգիական գործոններից որո՞նք աբիոտիկ չեն: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կոոպերացիան
2. հողի քիմիական կազմությունը
3. մարդու տնտեսական գործունեությունը
4. խոնավության պակասը անապատներում
5. մրցակցությունը
6. սեզոնային երևույթները
7. ջերմոցների ստեղծումը

www.atc.am
Բաժին 5
shtemaran.am

187. Նշվածներից ո՞րը ռուդիմենտ չէ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մրջնակերների ատամները
2. ձիերի եռամատ վերջույթները
3. մարդու ականջախեցին շարժող մկանները
4. մարդու մոտ պոչի առկայությունը
5. մարդու երրորդ կոպը
6. վիշապների վերջույթների մնացորդները
7. չղջիկի թևերը

188. Նշվածներից ո՞րն է հանդիսանում սիմբիոզ: Ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. կոմենսալիզմը
2. գիշատչությունը
3. մուտուալիզմը
4. մրցակցությունը
5. կոոպերացիան
6. մակաբուծությունը

189. Տրված պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. կենսացենոզում առավել մեծ թվաքանակ ունեցող տեսակները կոչվում են դոմինանտ
2. ոչ դոմինանտ տեսակները կենսացենոզի գոյության համար կարևոր չեն
3. ոչ դոմինանտ տեսակները կարող են փոխարինել կամ լրացնել դոմինանտ տեսակներին
4. փշատերև անտառներում դոմինանտ տեսակ է համարվում կեչին
5. կենսացենոզում ընթացող բոլոր էկոլոգիական գործընթացները կախված են դոմինանտ տեսակների վիճակից
6. կենսացենոզը տարածական կառուցվածք չունի

190. Ո՞ր չափանիշներն են թույլ տալիս մեկ տեսակի առանձնյակների խումբն անվանել պոպուլյացիա: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ունեն էվոլյուցիոն պատմության ընդհանրություն
2. ունեն համատեղ երկարատև գոյության ընդունակություն
3. առանձնյակների միջև դիտվում են կենսաբանական փոխազդեցությունների երեք տեսակ
4. առանձնյակների միջև փոխազդեցությունների հիմնական ձևը մակաբուծությունն է
5. պոպուլյացիան միշտ զբաղեցնում է որոշակի տարածք՝ արեալ
6. ունեն առանձնահատուկ գենոֆոնդ, որը հանդիսանում է պոպուլյացիայի ներսում ազատ խաչասերման արդյունք

www.atc.am

191. Դարվինի էվոլյուցիոն տեսության վերաբերյալ տրված պնդումներից ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. գոյության կռվի առկայության շնորհիվ տեղի է ունենում բնական ընտրություն
2. բոլոր օրգանիզմները փոփոխական են
3. տեսակների փոփոխելիության հիմնական պատճառն արեգակնային ճառագայթումն է
4. նոր հատկանիշներն իսկույն առաջանում են միջավայրի արտաքին պայմանների փոփոխման հետևանքով
5. օրգանիզմը փոխվում է իր համար շահավետ ուղղությամբ
6. օրգանիզմների միջև տարբերությունները, գոնե մասնակիորեն, փոխանցվում են ժառանգաբար

192. Որո՞նք են Դարվինի ուսմունքի դրույթները: Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. օգտակար հատկանիշներ ունեցող օրգանիզմները գոյատևում են և ձեռք են բերում իրենց հատկանիշները սերունդներին փոխանցելու առավել մեծ հնարավորություններ
2. ձեռք բերված օգտակար փոփոխությունները պարտադիր կերպով ժառանգվում են
3. օրգանիզմը վարժեցնում է օգտակար հատկանիշը, ինչը կազմում է էվոլյուցիայի հիմքը
4. օրգանիզմն ինքն է ուղղություն տալիս իր փոփոխականությանը
5. բոլոր օրգանիզմները փոփոխական են
6. տեսականորեն օրգանիզմները կարող են բազմանալ երկրաչափական պրոգրեսիայով, սակայն դա տեղի չի ունենում, քանի որ գոյության կռվի առկայության պատճառով քչերն են ապրում մինչև սեռահասուն դառնալը

193. Ի՞նչ է բնորոշ սապրոտրոֆ բակտերիաներին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. վերամշակում են պրոդուցենտների կողմից ստեղծված օրգանական նյութերը
2. վերամշակում են օրգանիզմների կենսագործունեության արգասիքները
3. բույսերի համար ստեղծում են մատչելի անօրգանական նյութեր
4. ցամաքային էկոհամակարգում կենտրոնացվում են հիմնականում հողում
5. ստեղծում են առաջնային արտադրանք
6. հանդիսանում են երրորդ կարգի կոնսումենտներ
7. որպես սննդի աղբյուր՝ օգտագործում են մահացած բույսերի և կենդանիների մարմինները

www.atc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

194. Օրգանիզմների ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) օրգանիզմների ո՞ր գործառական խմբին է (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանում: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

Բնութագիր	Գործառական խումբ
A. վերամշակում են օրգանիզմների կենսագործունեության արգասիքները	1. պրոդուցենտներ 2. կոնսումենտներ
B. կենտրոնացված են հիմնականում հողում	3. ռեդուցենտներ
C. բնորոշ է սնուցման ավտոտրոֆ եղանակ	
D. սնվում են պրոդուցենտներով	
E. Արեգակի էներգիան վերափոխում են քիմիական կապերի էներգիայի	
F. օրգանական նյութերի սինթեզի համար օգտագործում են անօրգանական նյութերի օքսիդացման հետևանքով անջատված էներգիան	
G. սնվում են բուսակեր կենդանիներով	

195. Նշել միայն բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. համակեցությունը կազմող օրգանիզմները կապված են սննդային կապերով
2. գիշատիչները չեն կարող օգտագործել բուսական սնունդ
3. սննդային կապերի շնորհիվ տեղի է ունենում էներգիայի փոխանցում մեկ օրգանիզմից մյուսին
4. գիշատիչներն ունեն մեկ հիմնական զոհ
5. ցանկացած տեսակի օրգանիզմ սնունդ է հանդիսանում մեկ կամ մի քանի այլ տեսակների համար
6. սննդային կապերը միահյուսված չեն
7. պրոդուցենտների կողմից կուտակված էներգիայի փոխարկումների ճանապարհը շատ երկար է

196. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. պոպուլյացիայի առանձնյակների միջև դիտվում են կենսաբանական փոխազդեցությունների գրեթե բոլոր տեսակները
2. պոպուլյացիա են անվանում կենդանի օրգանիզմների ամբողջությունը, որոնք հարմարված են համատեղ գոյությանը որոշակի արեալում և կապված են սննդային կապերով
3. պոպուլյացիաների գենետիկական բազմազանության բարձր մակարդակը հիմք է հանդիսանում բնական ընտրության համար
4. պոպուլյացիայի առանձնյակների հավասարաչափ բաշխումը դիտվում է այն դեպքերում, երբ պոպուլյացիայի առանձնյակների միջև մրցակցությունը թույլ է արտահայտված
5. կոնսումենտների կենսազանգվածի ավելացման արագությունը կազմում է էկոհամակարգի երկրորդային արտադրանքը
6. տեսակի արեալի տարբեր տեղամասերում բնակվող պոպուլյացիաները ենթարկվում են բնական ընտրության տարբեր ուղղությունների ազդեցությանը
7. էվոլյուցիայի սինթետիկ տեսությունն իր մեջ ընդգրկում է միայն դարվինիզմը
8. բնական ընտրությունն ուղղորդում է էվոլյուցիային

www.atc.am

197. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. կոնսումենտների թվաքանակը կախված է սննդային շղթայի երկարությունից
2. սննդային շղթայի յուրաքանչյուր հաջորդ օղակում էներգիայի քանակությունը նվազում է 40 անգամ
3. սննդային շղթայում էներգիայի տեղափոխման ժամանակ պոտենցիալ էներգիայի մեծ մասը ցրվում է
4. պրոդուցենտները կուտակում են արեգակնային ճառագայթման մեծ մասը
5. բնության մեջ տարբերում են սննդային շղթաների 4 տեսակ
6. գիշատիչները կարող են օգտագործել նաև բուսական սնունդ
7. սննդային շղթայում մարդը միշտ հանդես է գալիս որպես առաջին կարգի կոնսումենտ

198. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. յուրաքանչյուր էկոհամակարգ ունի իր սննդային կառուցվածքը
2. էկոլոգիական բուրգի առաջին սննդային մակարդակը կազմում են կոնսումենտները
3. սովորաբար էկոլոգիական բուրգի հիմքը ավելի լայն է
4. գոյություն ունեն էկոլոգիական բուրգերի երեք հիմնական տեսակներ
5. էկոլոգիական բուրգի կառուցվածքը չի բնութագրում էկոհամակարգի տեսակը
6. էներգիայի բուրգի յուրաքանչյուր հարկի լայնությունը ցույց է տալիս սննդային շղթաներում օգտակար էներգիայի կորստի օրինաչափությունը
7. էկոլոգիական բուրգի հիմքը կազմում է երկրորդ սննդային մակարդակը
8. պոպուլյացիան վերտեսակային խմբավորում է
9. պոպուլյացիայի խտության օպտիմալից պակաս նվազումը բերում է բեղունության բարձրացման, պոպուլյացիայի պաշտպանական ռեակցիաների ուժեղացման

5

199. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. բույսերը ֆոտոսինթեզի ընթացքում արեգակի լուսային ճառագայթման էներգիան փոխարկում են քիմիական կապերի էներգիայի
2. էկոհամակարգում կենսազանգվածի քանակությունը հաստատուն է
3. կենսաբանական արտադրանքը կենսազանգվածի առաջացման արագությունն է
4. տարբերում են էկոհամակարգերի առաջնային, երկրորդային և երրորդային արտադրանք
5. կենդանիների արտադրանքը համարվում է երրորդային
6. առաջնային արտադրանքը հիմնականում ծախսվում է բույսերի աճման և բազմացման գործընթացներում
7. կենսաբանական արտադրանքը նկարագրվում է որպես կենսազանգվածի նվազում միավոր ժամանակում
8. այն տեսակները, որոնց արեալները տեղակայված են բոլոր մայրցամաքներում, կոչվում են էնդեմիկներ
9. պոպուլյացիայի խտությունը տվյալ տարածքային կամ ծավալային միավորում եղած առանձնյակների թիվը կամ կենսազանգվածն է

www.atc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

200. Չափանիշների ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) տեսակի ո՞ր չափանիշին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

Չափանիշի բնութագիր	Տեսակի չափանիշ
A. նույն տեսակի առանձնյակների ԴՆԹ-ն կոդավորում է միանման սպիտակուցներ	1. ձևաբանական
B. առանձնյակների կենսագործունեության գործընթացների նմանություն	2. աշխարհագրական
C. քրոմոսոմների քանակի, ձևի, չափսերի նմանություն	3. էկոլոգիական
D. յուրաքանչյուր տեսակ զբաղեցնում է խիստ որոշակի արեալ	4. գենետիկական
E. տեսակը գոյատևում է արտաքին միջավայրի որոշակի պայմաններում	5. ֆիզիոլոգիական
F. առանձնյակներն ունեն ներքին և արտաքին կառուցվածքների նմանություն	6. կենսաքիմիական

201. Բնական ընտրության ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) բնական ընտրության ո՞ր ձևին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

Բնական ընտրության բնութագիր	Բնական ընտրության ձև
A. արուներն ու էգերը տարբերվում են արտաքին հատկանիշներով և վարքով	1. շարժական
B. ավելի ցայտուն արտահայտվում է կենդանիների բազմացման ժամանակ	2. կայունացնող
C. հանգեցնում է ռեակցիայի նորմայի փոփոխմանը որոշակի ուղղությամբ	3. սեռական
D. գործում է միջավայրի համեմատաբար հաստատուն պայմաններում	
E. գործում է արտաքին միջավայրի աստիճանական փոփոխվող պայմաններում	
F. ուղղված է գոյություն ունեցող ռեակցիայի նորմայի պահպանմանը	

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

1. օրգանիզմի հարմարվածությունը արտաքին միջավայրի պայմաններին սերնդի նկատմամբ խնամք տանելու արդյունք է
2. քառախորշ սրտի առաջացումը կաթնասունների դասի առաջացմանը նպաստող արոմորֆոզներից է
3. տեսակի գենետիկական չափանիշի հիմքում նրա առանձնյակների արտաքին և ներքին կառուցվածքի առանձնահատկություններն են
4. նյութերի շրջապտույտի մեջ կոնսումենտներն առաջնային արտադրանք ստեղծողներն են

www.atc.am

5. պոպուլյացիայում սեռերի հարաբերակցությունը հիմնականում կախված է տեսակի կենսաբանական առանձնահատկություններից
6. ամոնիումի իոնների և նիտրատների կազմի մեջ մտնող ազոտը կոչվում է կապված ազոտ
7. Երկրի մակերևույթի (կամ ակվատորիայի) այն մասը, որի սահմաններում հանդիպում է տվյալ տեսակը կոչվում է արեալ
8. էնդեմիկները ունեն տարածվածության նեղ արեալ
9. կոսմոպոլիտ տեսակների արեալները տեղակայված են բոլոր մայրցամաքներում

203. Մոդիֆիկացիոն փոփոխականության վերաբերյալ պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ծագում է հանկարծակի
2. արտահայտվում է որոշ առանձնյակների մոտ
3. փոփոխությունները պայմանավորված են ռեակցիայի նորմայով
4. ունեն նմանատիպ դրսևորումներ նույն տեսակի բոլոր առանձնյակների համար
5. փոխանցվում են սերնդից սերունդ
6. հարմարվողական բնույթ են կրում

204. Կենսոլորտի բաղադրիչների վերաբերյալ ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. մթնոլորտը գրեթե ամբողջությամբ կենդանի նյութի կենսագործունեության արդյունք է
2. կենդանի նյութն ընդունակ է տեղափոխվել ակտիվ եղանակով՝ հաղթահարելով երկրի ձգողականության ուժը
3. ի տարբերություն հանքային նյութի՝ կենդանի նյութը բնորոշվում է ձևաբանական և քիմիական հսկայական բազմազանությամբ
4. տարածվելով երկրի մակերևույթով՝ կենդանի նյութը տեղափոխում է ֆոտոսինթեզի արդյունքում պաշարված էներգիան
5. որոշ բակտերիաների կենսագործունեության հետևանքով առաջացած ծծմբի և մանգանի հանքերը կենդանի նյութի դեստրուկտիվ ֆունկցիայի արդյունք են
6. քարոլորտում կենդանի օրգանիզմները և դրանց կենսագործունեության հետքերը հանդիպում են 3.5 կմ խորության վրա

205. Կենսոլորտում նյութերի շրջապտույտում կենդանիների մասնակցության պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. նպաստում են ածխաթթու գազի և թթվածնի կուտակմանը մթնոլորտում
2. օգտագործում են մթնոլորտի թթվածինը
3. նպաստում են տարրերի անցմանը անկենդան բնությունից կենդանի բնություն
4. նպաստում են տարրերի անցմանը մի օրգանիզմի օրգանական նյութերի կազմից մեկ այլ օրգանիզմի օրգանական նյութերի կազմ
5. ստեղծում են առաջնային արտադրանք
6. նպաստում են անօրգանական ածխածնի պաշարների ավելացմանը

www.atc.am
Բաժին 5
shtemaran.am

206. Ինչպիսի՞ համապատասխանություն գոյություն ունի կենսաբանական համակարգերի առանձնահատկությունների (նշված է ձախ սյունակում) և կենսահամակարգերի (նշված է աջ սյունակում) միջև: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

Առանձնահատկություն	Կենսահամակարգ
A. էվոլյուցիայի տարրական միավոր է	1. պոպուլյացիա
B. կենսաբանական դասակարգման միավոր է	2. տեսակ
C. խմբի ներկայացուցիչներն ունեն բոլոր հնարավորություններն՝ առավելագույն հավանականությամբ խաչասերվելու	
D. տարամիտվում է ավելի փոքր մեկուսացված խմբերի	
E. տարածման արեալը կարող է ընդգրկել տարբեր մայրցամաքներ	

207. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. թոքային շնչառության առաջացումն արոմորֆոզ էր, որը թույլ տվեց երկկենցաղներին դուրս գալ ցամաք
2. իդիոադապտացիան հանգեցնում է տեսակի թվաքանակի մեծացմանը, արեալի ընդարձակմանը, տեսակառաջացման արագացմանը
3. էվոլյուցիայի գլխավոր շարժիչ ուժը փոփոխականությունն է
4. բնական ընտրության ստեղծագործ դերը դրսևորվում է պոպուլյացիաների միջև մրցակցության թուլացման և նոր տեսակի հարաբերությունների հաստատման մեջ
5. միկրոէվոլյուցիան տեղի է ունենում տեսակի ներսում, նրա պոպուլյացիաներում
6. ի տարբերություն միկրոէվոլյուցիայի՝ մակրոէվոլյուցիան տարամիտող բնույթ չի կրում
7. սուկցեսիան, որը սկսվում է մերկ ժայռերի վրա, որտեղ բացակայում է հողը, կոչվում է երկրորդային
8. կենսոլորտի կյանքի վերին սահմանը որոշվում է կարճալիք ուլտրամանուշակագույն ճառագայթների ինտենսիվությամբ
9. պոպուլյացիան տեսակի պարզագույն կառուցվածքն է

208. Ե՞րբ է դրսևորվում բնական ընտրության կայունացնող ձևը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. միջավայրի հաստատուն պայմաններում
2. ռեակցիայի միջին նորմայի փոփոխման դեպքում
3. բնակատեղի սկզբնական պայմաններին հարմարված առանձնյակների պահպանման դեպքում
4. նորմայից շեղված առանձնյակների դուրս մղման դեպքում
5. մուտացիա կրող առանձնյակների պահպանման դեպքում
6. նոր ֆենոտիպ ունեցող առանձնյակների պահպանման դեպքում

www.atc.am

209. Ինչպիսի՞ համապատասխանություն գոյություն ունի էկոհամակարգը կազմող օրգանիզմների ֆունկցիաների (նշված է ձախ սյունակում) և էկոհամակարգի բաղադրիչների (նշված է աջ սյունակում) միջև: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

Ֆունկցիա	էկոհամակարգերի բաղադրիչ
A. սինթեզում են օրգանական նյութեր անօրգանական նյութերից	1. պրոդուցենտներ
B. օգտագործում են կենդանի օրգանիզմների օրգանական նյութերը	2. ռեդուցենտներ
C. հանքայնացնում են օրգանական նյութերը	3. կոնսումենտներ
D. իրականացնում են տարրերի անցումը մի օրգանիզմի օրգանական նյութի կազմից մեկ այլ օրգանիզմի օրգանական նյութի կազմի մեջ	
E. նպաստում են օզոնային շերտի առաջացմանը	
F. ազոտ պարունակող օրգանական միացությունները վերածում են ամոնիակի	

210. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. միկրոէվոլյուցիայի արդյունքում առաջանում են նոր տեսակներ, ցեղեր, ընտանիքներ
2. ռուդիմենտների և ատավիզմների առկայությունն օրգանական աշխարհի ծագման միասնության ապացույցներից են
3. մարդու ռուդիմենտներից են երրորդ կոպը, բազմամատությունը, դեմքի խիտ մազածածկույթը
4. ատավիզմները որոշ առանձնյակների՝ նախնիների հատկանիշներին վերադառնալու դեպքերն են
5. ատավիզմները մարդու անհատական զարգացման՝ ֆիլոգենեզի խանգարումների արդյունք են
6. ռուդիմենտները դրսևորվում են տեսակի բոլոր առանձնյակների մոտ
7. տարածվածության նեղ արեալ ունեցող տեսակները կոչվում են կոսմոպոլիտ տեսակներ

211. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները կենսոլորտում ազոտի շրջապտույտի վերաբերյալ.

1. մթնոլորտային ազոտի կապումը իրականացնում են սիմբիոտիկ պալարաբակտերիաները, կապտականաչ ջրիմուռները և որոշ ազատ ապրող հողային բակտերիաներ
2. նիտրիֆիկացնող բակտերիաներն ամոնիակը վերածում են ազոտական և ազոտային թթվի աղերի
3. ամոնիֆիկացնող բակտերիաները ամոնիակը վերածում են ամոնիումի աղերի
4. ազոտի շրջապտույտում կարևոր նշանակություն ունի կենդանիների շնչառությունը
5. դենիտրիֆիկացնող բակտերիաները նիտրատները վերականգնում են մինչև մոլեկուլային ազոտ և այն արտազատում են մթնոլորտ
6. բույսերը յուրացնում են հողում գտնվող կապված ազոտը

www.atc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

212. Փոխհարաբերությունների նշված ձևերից որո՞նք են վնասակար տեսակներից գոնե մեկի համար.

1. մուտուալիզմ
2. միջտեսակային մրցակցություն
3. ամենսալիզմ
4. կոմենսալիզմ
5. մակաբուծություն
6. չեզոքություն

213. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է տեղի ունենում ռեցեսիվ մուտացիայի առաջացումը և դրսևորումը.

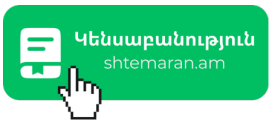
1. մուտացիայի դրսևորում ֆենոտիպորեն
2. ռեցեսիվ մուտացիայի առաջացում
3. ալելային ռեցեսիվ գեներ կրող առանձնյակների խաչասերման հնարավորության առաջացում
4. բնական ընտրության կողմից մուտացիա կրող առանձնյակների ուղղակի վերահսկողություն
5. մուտացիայի անցում հոմոզիգոտ վիճակի

214. Նշել էկոհամակարգում գիշատիչների և զոհերի թվաքանակի կարգավորման գործընթացի ճիշտ հաջորդականությունը.

1. խոտակերների թվաքանակի կտրուկ ավելացում
2. խոտաբույսերի բարձր բերք
3. գիշատիչների և խոտակերների թվաքանակի կարգավորում
4. գիշատիչների թվաքանակի աճ
5. խոտակերների թվաքանակի նվազում
6. գիշատիչների բազմացման դանդաղում

www.atc.am

6. ԽՆԴԻՐՆԵՐ



1. Ծանր ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու շնչառական շարժումներն արագացել են 1,8 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,25 անգամ, օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճել է 25%-ով: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում:

1.1. Մեկ օրվա ընթացքում քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացրել օրգանիզմն արթուն ժամանակ, եթե մարդը քնած է եղել 7 ժամ և ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 8 ժամ:

1.2. Մեկ օրվա ընթացքում քանի՞ լիտր թթվածին է անցել արյան մեջ օրգանիզմի հարաբերական հանգստի վիճակում:

2. Դասարանում կա 25 աշակերտ և ուսուցիչը: Դասասենյակի ծավալը 60 մ^3 է: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում և դասասենյակը մեկուսացված է:

2.1. Որոշել՝ դասի ընթացքում (45 րոպե) քանի՞ լիտր օդ է ներշնչվել:

2.2. Քանի՞ լիտր թթվածին է մնացել սենյակում դասից հետո:

3. Օրվա ընթացքում մարդն արթուն է եղել 16 ժամ, ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 8 ժամ:

3.1. Քանի՞ լիտր արյուն է ստացել գլխուղեղը մեկ օրվա ընթացքում, եթե աշխատանքի ժամանակ սիստոլային ծավալը և սրտի կծկումների հաճախականությունն ավելացել են 2 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0,8 վայրկյանմեկ կծկման ժամանակ փորոքից մղված արյան ծավալը 70 մլ է և գլխուղեղ է հասնում աորտա մղված արյան ծավալի 20%-ը:

3.2. Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել օրգանիզմում մեկ օրվա ընթացքում, եթե աշխատանք կատարելիս մարդու շնչառական շարժումներն արագանում են 2 անգամ, շնչառական ծավալն ավելանում է 1,2 անգամ և յուրացվող թթվածնի ծավալն աճում է 25%-ով: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում:

4. Մարդը, որը հարաբերական հանգստի վիճակում է, օրվա ընթացքում 14 ժ արթուն է, 10 ժ՝ քնած: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում:

4.1. Քանի՞ լիտր թթվածին է ներշնչել մարդը քնած ժամանակ:

4.2. Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել օրգանիզմում արթուն ժամանակ:

www.atc.am

5. Մարդն արթուն է եղել 18 ժամ, ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 6 ժամ: Ծանր ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում շնչառական շարժումներն արագացել են 1,5 անգամ և շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,5 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում:

5.1. Քանի՞ լիտր թթվածին է ներշնչել մարդը մեկ օրվա ընթացքում:

5.2. Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել մարդու օրգանիզմում ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում:

6. Ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու շնչառական շարժումներն արագացել են 1,5 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,4 անգամ և օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճել է 25%-ով: Մարդն արթուն է եղել 14 ժամ, ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 6 ժամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում:

6.1. Մեկ օրվա ընթացքում քանի՞ լիտր թթվածին է օգտագործվել օրգանիզմում:

6.2. Քնած վիճակում քանի՞ լիտր ածխաթթու գազ է մարդն արտաշնչել:

7. Օրվա ընթացքում մարդու մաշկի մակերևույթից գոլորշիացել է 0,4 կգ քրտինք:

7.1. Որոշել օրվա ընթացքում մարդու մաշկի 1սմ² մակերևույթից ճառագայթված ջերմային էներգիայի քանակը (Ջ-ով), եթե մաշկի մակերեսը 2մ² է: Հաշվի առնել, որ մաշկի մակերևույթից ճառագայթվող ջերմային էներգիան 3 անգամ գերազանցում է գոլորշիացման միջոցով հեռացվող էներգիայի քանակը և 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա:

7.2. Ընդամենը քանի՞ գրամ քրտինք կգոլորշիացվեր մաշկի մակերևույթից, եթե ճառագայթված էներգիան նույնպես ծախսվեր քրտինքի գոլորշիացման համար:

8. Օրվա ընթացքում մաշկի մակերևույթից ջերմաճառագայթմամբ հեռացել է 11760 կՋ էներգիա: Հայտնի է, որ մաշկի մակերևույթից ջերմաճառագայթման միջոցով հեռացվում է ավելցուկային ջերմային էներգիայի 60%-ը, գոլորշիացման միջոցով՝ 20%-ը, ջերմահաղորդման միջոցով՝ 15%-ը: Հաշվի առնել, որ 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա:

8.1. Ընդամենը որքա՞ն ջերմային էներգիա է հեռացվել մաշկի մակերևույթով մեկ օրվա ընթացքում (կՋ-ով):

8.2. Քանի՞ մգ քրտինք է հեռացվել այդ ընթացքում 1սմ² մակերեսից, եթե մաշկի մակերեսը 1,6 մ² է:

9. Մարդու մարմնից գոլորշիացել է 1 կգ քրտինք: Հայտնի է, որ մաշկի մակերևույթից ջերմաճառագայթման միջոցով հեռացվում է ավելցուկային ջերմային էներգիայի 60%-ը, գոլորշիացման միջոցով՝ 20%-ը, ջերմահաղորդման միջոցով՝ 15%-ը: Հաշվի առնել, որ 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա:

9.1. Որքա՞ն ջերմություն է հեռացվել օրգանիզմից (կՋ-ով) ջերմաճառագայթման ուղիով:

www.atc.am

9.2. Քանի՞ գրամ քրտինք կգոլորշիացվեր, եթե գոլորշիացման համար ծախսվեր մաշկի մակերևույթից հեռացվող ամբողջ էներգիան:

10. Մարդը 8 ժամ եղել է հարաբերական հանգիստ վիճակում, իսկ 2 ժամ կատարել է ֆիզիկական աշխատանք, որի ժամանակ սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 1,6 անգամ:

10.1. Քանի՞ անգամ է կծկվել սիրտը 10 ժամվա ընթացքում, եթե սրտի բոլորաշրջանը հարաբերականորեն հանգիստ վիճակում տևում է 0,8 վրկ:

10.2. Քանի՞ լիտր արյուն է մղել սիրտը շրջանառության 10 ժամվա ընթացքում, եթե յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքը զարկերակ է մղում 70 մլ արյուն:

11. Մարդու ընդունած սննդի էներգիական արժեքը 25418,75 կՋ է: Ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու մարմնից գոլորշիացել է 830 գ քրտինք:

11.1. Որոշել, սննդից ստացված էներգիայի ո՞ր տոկոսն է ծախսվել քրտինքի գոլորշիացման վրա: Հաշվի առնել, որ 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար օրգանիզմը ծախսում է 2,45 կՋ էներգիա:

11.2. Քանի՞ միկրոգրամ քրտինք է հեռացվել մարմնի մակերևույթից մեկ քրտնագեղձով աշխատանքի ժամանակ:

12. Ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու մարմնից ջերմաճառագայթման ճանապարհով հեռացվել է 22050 կՋ էներգիա: Հայտնի է, որ մաշկի մակերևույթից ջերմաճառագայթման միջոցով հեռացվում է ավելցուկային ջերմային էներգիայի 60%-ը, գոլորշիացման միջոցով՝ 20%-ը, ջերմահաղորդման միջոցով՝ 15%-ը: Հաշվի առնել, որ 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա:

12.1. Որքա՞ն էներգիա է հեռացել (Ջ-ով) մարմնի 1 սմ² մակերեսից գոլորշիացման միջոցով, եթե մաշկի մակերեսը 1,5 մ² է:

12.2. Քանի՞ գրամ քրտինք կգոլորշիացվեր մաշկի մակերևույթից ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում, եթե քրտնարտադրության վրա ծախսվեր նաև ջերմահաղորդմամբ հեռացվող էներգիան:

13. Հարաբերականորեն հանգիստ վիճակում մարդու սիրտը մեկ րոպեի ընթացքում կծկվում է 75 անգամ: Օրվա ընթացքում 8 ժամ կատարել է ֆիզիկական աշխատանք: Ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս կծկումների թիվն ավելանում է 40%-ով:

13.1. Քանի՞ ժամ են կծկվում փորոքները հարաբերական հանգստի վիճակում:

13.2. Քանի՞ լիտր արյուն են մղում շրջանառության փորոքները մարդու ֆիզիկական աշխատանք կատարելու ընթացքում՝ ընդունելով, որ յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքը զարկերակ է մղում 70 մլ արյուն:

www.etc.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

14. Մարդը 58,88 մ^3 ծավալով աշխատասենյակում գտնվել է 10 ժամ: Այդ ընթացքում կատարել է ֆիզիկական աշխատանք 6 ժամ: Աշխատանքի ժամանակ շնչառական շարժումների հաճախականությունն աճել է 1,5 անգամ, շնչառական ծավալը՝ 1,6 և օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալը՝ 25%-ով: Ընդունել, որ սենյակը մեկուսացված է, հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում:

14.1. Սենյակի օդի քանի՞ տոկոսն է ներշնչել մարդը 10 ժամվա ընթացքում:

14.2. Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել մարդու օրգանիզմում 10 ժամվա ընթացքում:

15. Օրվա ընթացքում մարդն արթուն է եղել 18 ժամ, ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 5 ժամ:

15.1. Քանի՞ լիտր արյուն է մղվել արյան շրջանառության փոքր շրջան մեկ օրվա ընթացքում, եթե սրտի կծկումների հաճախականությունն աշխատանքի ժամանակ ավելացել է 1,6 անգամ, փորոքից մեկ կծկման ժամանակ մղված արյան ծավալը՝ 2 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում սիրտը մեկ րոպեի ընթացքում կծկվում է 70 անգամ, և փորոքից մեկ կծկման ժամանակ մղված արյան ծավալը 70 մլ է:

15.2. Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել օրգանիզմում մեկ օրվա ընթացքում, եթե աշխատանք կատարելիս մարդու շնչառական շարժումներն արագանում են 2 անգամ, շնչառական ծավալը՝ 1,6 անգամ, իսկ յուրացվող թթվածնի ծավալն աճում է 25%-ով: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում:

15.3. Քանի՞ լիտր թթվածին է ստացել գլխուղեղը 5 ժամ տևողությամբ աշխատանքի ընթացքում: Ընդունել, որ գլխուղեղ է հասնում աորտա մղված արյան ծավալի 20%-ը:

16. Մեկուսացված սենյակի ծավալը 42 մ^3 է:

16.1. Սենյակի օդի քանի՞ տոկոսն է ներշնչել և արտաշնչել չափահաս մարդը 7-ժամյա քնի ընթացքում:

16.2. Քանի՞ միլիլիտր ածխաթթու գազ է ներշնչել մարդը քնած ժամանակ:

16.3. Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել մարդու օրգանիզմում մեկ օրվա ընթացքում արթուն ժամանակ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում:

17. Աշխատանքի ընթացքում գլխուղեղը ստացել է 1134 լ արյուն: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում սրտի բոլորաշրջանի տևողությունը 0,8 վրկ է, մեկ կծկման ժամանակ փորոքն արտամղում է 70 մլ արյուն, և գլխուղեղը ստանում է արյան շրջանառության մեծ շրջան մղված արյան ծավալի 20%-ը:

17.1. Քանի՞ րոպե է տևել ֆիզիկական աշխատանքը, եթե աշխատանքի ժամանակ սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 1,5 անգամ, իսկ մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղված արյան ծավալը՝ 1,6:

17.2. Քանի՞ լիտր արյուն է մղել սիրտը շրջանառության մեկ օրվա ընթացքում:

www.ate.am

17.3. Քանի՞ լիտր արյուն է ստացել երիկամը ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում, եթե երիկամները ստանում են մեծ շրջան մղված արյան ծավալի 20%-ը:

18. Ծանր ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու թոքերում արյան մեջ դիֆուզվել է 1080 լ թթվածին: Ընդունել, որ աշխատանքի ժամանակ շնչառական շարժումներն արագացել են 2 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,8 անգամ, օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճել է 25 %-ով, սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 2, իսկ մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղված արյան ծավալը՝ 1,4 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում, շնչառական օդի ծավալը 600 մլ է, սրտի բոլորաշրջանի տևողությունը՝ 0,8 վրկ և մեկ կծկման ժամանակ փորոքն արտամղում է 70 մլ արյուն:
18.1. Քանի՞ րոպե է տևել ծանր ֆիզիկական աշխատանքը:
18.2. Աշխատանքի ընթացքում քանի՞ լիտր թթվածին է ստացել գլխուղեղը: Ընդունել, որ գլխուղեղը ստանում է արյան շրջանառության մեծ շրջան մղված արյան ծավալի 20%-ը:
18.3. Որոշել մեկ օրվա ընթացքում սրտից արտամղված արյան ծավալը:

19. Մեկ օրվա ընթացքում մարդու սիրտը հարաբերական հանգստի վիճակում շրջանառության է մղել 9450 լ արյուն: Ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու շնչառական շարժումներն արագացել են 1,5 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,6 անգամ, օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճել է 25%-ով, սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 2, իսկ մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղված արյան ծավալը՝ 1,4 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում, սրտի բոլորաշրջանի տևողությունը 0,8 վրկ և մեկ կծկման ժամանակ փորոքն արտամղում է 70 մլ արյուն:
19.1. Քանի՞ ժամ է տևել ֆիզիկական աշխատանքը:
19.2. Որոշել՝ 1 օրվա ընթացքում քանի՞ լիտր թթվածին է օգտագործվել օրգանիզմում, եթե մարդը մեկ օրվա ընթացքում քնած է եղել 7 ժամ:
19.3. Որոշել՝ ֆիզիկական աշխատանք կատարելու ընթացքում քանի՞ լիտր արյուն է մղվել շրջանառության:

20. Ծանր ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու թոքերում արյան մեջ դիֆուզվել է 702 լ թթվածին: Ընդունել, որ աշխատանքի ժամանակ շնչառական շարժումներն արագացել են 2,5 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,5 անգամ, սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 2, իսկ փորոքից մեկ կծկման ժամանակ մղված արյան ծավալը՝ 1,5 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում, սրտի բոլորաշրջանի տևողությունը 0,8 վրկ է և յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվում է 70 մլ արյուն:
20.1. Քանի՞ րոպե է տևել ծանր ֆիզիկական աշխատանքը:
20.2. Որոշել՝ մեկ օրվա ընթացքում հարաբերական հանգստի վիճակում քանի՞ լիտր արյուն է արտամղել սիրտը:

www.shtemaran.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

20.3. Որոշել ծանր ֆիզիկական աշխատանքի և հարաբերական հանգստի ժամանակ մեկ օրվա ընթացքում սրտից արտամղված արյան ծավալների տարբերությունը (լ-ով):

21. Մեկուսացված սենյակի ծավալը 51,6 մ^3 է: Ենթադրենք, որ չափահաս մարդն օրվա ընթացքում գտնվել է այդ սենյակում, 14 ժամ եղել է արթուն և հարաբերական հանգիստ վիճակում:

21.1. Սենյակի օդի քանի՞ տոկոսն է ներշնչել և արտաշնչել մարդը մեկ օրվա ընթացքում: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում:

21.2. Քանի՞ լիտր թթվածին է ներշնչել մարդը քնած ժամանակ:

21.3. Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել մարդու օրգանիզմում արթուն ժամանակ:

22. Սպիտակուցի մոլեկուլը կազմված է 18 տեսակի 248 ամինաթթուներից:

22.1. Որոշել գենի երկարությունը, որը կոդավորում է տվյալ սպիտակուցի սինթեզը.

1) 168,64
2) 153,32
3) 252,96
4) 309,11

22.2. Որոշել տրված բնութագրիչներով սպիտակուցների հնարավոր կառուցվածքային տարբերակների թիվը

1) 20^{18}
2) 248^{18}
3) 18^{248}
4) $248 \cdot 20^{18}$

23. Գենը կոդավորում է սպիտակուց, որի մոլեկուլային զանգվածը 102720 զ.ա.մ. է: Գենում կան 1284 գուանինային նուկլեոտիդներ: Որոշել տվյալ գենում Ա/Գ քանակական հարաբերությունը: Ընդունել, որ մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 120 զ.ա.մ. է:

24. Սպիտակուցի մոլեկուլային զանգվածը 18000 զ.ա.մ. է, իսկ մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 120 զ.ա.մ. է:

24.1. Որոշել այն ի-ՌՆԹ-ի նուկլեոտիդների թիվը, որի վրա սինթեզվել է այդ սպիտակուցը:

24.2. Որոշել՝ մոտավորապես քանի՞ հազար զ.ա.մ. է այն գենի մոլեկուլային զանգվածը, որը կոդավորում է այդ սպիտակուցը, եթե հայտնի է, որ մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 300 զ.ա.մ. է:

25. ԴՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածում Ա/Գ քանակական հարաբերությունը հավասար է 2,1-ի:

25.1. Քանի՞ նուկլեոտիդներից է կազմված տվյալ հատվածը, եթե դրանում գուանինային մնացորդների քանակը հավասար է 2400:

25.2. Քանի՞ ամինաթթվից կազմված սպիտակուց է կոդավորում ԴՆԹ-ի այդ հատվածը:

www.atc.am

26. Ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլի երկարությունը 178,5 նմ է:
26.1. Քանի՞ նուկլեոտիդներից է կազմված ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածը, որից ստացվել է այդ ի-ՌՆԹ-ն:
26.2. Քանի՞ ամինաթթվային մնացորդներից է բաղկացած տվյալ գենով կոդավորվող սպիտակուցի մոլեկուլը:

27. Գենի երկարությունը 459 նմ է:
27.1. Քանի՞ հազար գ.ա.մ. է գենի զանգվածը, եթե մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 320 գ.ա.մ. է:
27.2. Քանի՞ վայրկյան է պահանջվում օրգանիզմում տվյալ գենով կոդավորվող սպիտակուցի սինթեզի համար, եթե պոլիպեպտիդային շղթային մեկ ամինաթթու միացնելու համար պահանջվում է 0,2 վրկ: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

28. Գենի մոլեկուլային զանգվածը 720000 գ.ա.մ. է:
28.1. Քանի՞ նուկլեոտիդներից է բաղկացած այդ գենի տրանսկրիպցիայի պրոցեսում սինթեզված ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլը, եթե մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 300 գ.ա.մ. է:
28.2. Որոշել սինթեզված սպիտակուցի մոլեկուլի պոլիպեպտիդային շղթայի երկարությունը, եթե մեկ ամինաթթվի միջին երկարությունը 0,36 նմ է:

29. Գենի մոլեկուլային զանգվածը 963843,84 գ.ա.մ. է:
29.1. Քանի՞ նանոմետր է գենի երկարությունը, եթե մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 320,64 գ.ա.մ. է: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:
29.2. Քանի՞ վայրկյան է պահանջվում օրգանիզմում տվյալ գենով կոդավորվող սպիտակուցի սինթեզի համար, եթե պոլիպեպտիդային շղթային մեկ ամինաթթու միացնելու համար պահանջվում է 0,2 վրկ:

30. Պոլիպեպտիդային շղթան կազմված է 541 ամինաթթվից:
30.1. Քանի՞ վարյկյանում կսինթեզվի այդ շղթան՝ հաշվի առնելով, որ մեկ պեպտիդային կապի առաջացման համար անհրաժեշտ է 0,2 վրկ:
30.2. Քանի՞ նուկլեոտիդից է կազմված ԴՆԹ-ի այն հատվածը, որը կոդավորում է այդ պոլիպեպտիդային շղթան:

31. Սպիտակուցի սինթեզը տևում է 1,33 րոպե: Պոլիպեպտիդային շղթային մեկ ամինաթթու միացնելու համար ծախսվում է 0,2 վրկ:
31.1. Քանի՞ ամինաթթվից է կազմված այդ սպիտակուցը:
31.2. Որոշել՝ տվյալ սպիտակուցը կոդավորող գենի երկարությունը որքանո՞վ է գերազանցում սպիտակուցի երկարությունը (նմ-ով), եթե մեկ ամինաթթվային մնացորդի երկարությունը միջինում 0,36 նմ է:

32. Սպիտակուցի մոլեկուլային զանգվածը 25680 գ.ա.մ է: Ընդունել, որ մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 120 գ.ա.մ է, մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը՝ 300 գ.ա.մ.:
32.1. Որոշել տվյալ սպիտակուցը կոդավորող գենի նուկլեոտիդների թիվը:
32.2. Քանի՞ անգամ է գենի զանգվածը գերազանցում տվյալ գենով կոդավորվող սպիտակուցի զանգվածը:

6

www.ato.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

33. Գենի զանգվածը 810 000 զ.ա.մ. է:

33.1. Որոշել տվյալ գենով կոդավորվող սպիտակուցի մոլեկուլային զանգվածը (զ.ա.մ.-ով), եթե մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 300 զ.ա.մ. է, իսկ մեկ ամինաթթվային մնացորդինը՝ 130 զ.ա.մ.:

33.2 Քանի՞ թիմինային նուկլեոտիդ է պարունակվում տվյալ գենում, եթե հայտնի է, որ Ա/Գ հարաբերությունը հավասար է 0,35-ի:

34. Աղիքային ցուպիկի ԴՆԹ-ի մոլեկուլը բաղկացած է $8,4 \cdot 10^6$ նուկլեոտիդներից:

34.1. Սպիտակուցի քանի՞ մոլեկուլ է կոդավորում այդ ԴՆԹ-ն, եթե բակտերիայի սպիտակուցների միջին մոլեկուլային զանգվածը 30000 դալտոն է, և ընդունենք, որ մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 150 դալտոն է:

34.2. Քանի՞ անգամ է ԴՆԹ-ի մոլեկուլի զանգվածը գերազանցում սպիտակուցի միջին մոլեկուլային զանգվածը, եթե մեկ նուկլեոտիդի զանգվածը 300 դալտոն է:

35. Ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլի երկարությունը $0,68 \cdot 10^{-6}$ մ է: Գենում, որի շղթայի վրա սինթեզվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն, գուանինային նուկլեոտիդների թիվը 160-ով փոքր է ադենինային նուկլեոտիդների թվից:

35.1. Որոշել գենում ցիտոզինային նուկլեոտիդների թիվը:

35.2. Քանի՞ հազար զ.ա.մ. է գենի զանգվածը: Ընդունել, որ մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 300 զ.ա.մ. է:

36. Գենի երկարությունը 428,4 նմ է, իսկ Ա/Գ քանակական հարաբերությունը հավասար է 1,8-ի:

36.1. Որոշել գենում ադենինային նուկլեոտիդների թիվը:

36.2. Որոշել տվյալ գենով կոդավորվող սպիտակուցի զանգվածը (զ.ա.մ.-ով), եթե մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 100 զ.ա.մ. է:

37. Բակտերիայի զանգվածը $3,34 \cdot 10^{-12}$ գ է: Սպիտակուցները կազմում են բջջի զանգվածի 20%-ը:

37.1. Քանի՞ միլիոն սպիտակուցի մոլեկուլներ կան բակտերիայում, եթե դրանց միջին մոլեկուլային զանգվածը 25000 դալտոն է: Հաշվի առնել, որ 1 դալտոնը $1,67 \cdot 10^{-24}$ գ է:

37.2. Քանի՞ հազար դալտոն է բակտերիայի սպիտակուցը կոդավորող գենի զանգվածը: Ընդունել, որ մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 300 դալտոն է, իսկ մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը՝ 100 դալտոն:

38. Գենի երկարությունը 2448 նմ է:

38.1. Քանի՞ ամինաթթվային մնացորդից է բաղկացած տվյալ գենով կոդավորվող սպիտակուցը:

38.2. Որոշել տվյալ գենի գուանինային նուկլեոտիդների թիվը, եթե հայտնի է, որ ադենինային և թիմինային նուկլեոտիդները միասին կազմում են նուկլեոտիդների ընդհանուր թվի 2/3-ը:

www.ac.am

39. 1000 նուկլեոտիդից բաղկացած ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում ադենինային և ուրացիլային նուկլեոտիդները միասին կազմում են 60 %:
39.1. Գտնել ադենինային նուկլեոտիդների քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է այդ ի-ՌՆԹ-ն:
39.2. Գտնել դեզօքսիռիբոզի մնացորդների քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է այդ ի-ՌՆԹ-ն:

40. Գենը կոդավորում է սպիտակուց, որի մոլեկուլային զանգվածը 102720 զ.ա.մ. է: Գենում կան 1284 գուանինային նուկլեոտիդներ:
40.1. Որոշել գենում նուկլեոտիդների թիվը: Հաշվի առնել, որ մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 120 զ.ա.մ. է:
40.2. Որոշել գենում ադենինային նուկլեոտիդների թիվը:
40.3. Քանի՞ վայրկյանում է սինթեզվել այդ սպիտակուցը, եթե պոլիպեպտիդային շղթային մեկ ամինաթթու միացնելու համար ծախսվում է 0,2 վրկ:

41. Գենում գուանինային նուկլեոտիդի քանակը 528 է, որը կազմում է նուկլեոտիդների ընդհանուր թվի 22%-ը:
41.1. Որոշել այդ գենում ադենինային նուկլեոտիդների քանակը:
41.2. Քանի՞ ամինաթթուներից բաղկացած շղթա է կոդավորում ԴՆԹ-ի մոլեկուլի տվյալ հատվածը:
41.3. Որոշել այդ գենի երկարությունը (նմ-ով):

42. $1{,}8036 \cdot 10^{-12}$գ զանգվածով բակտերիայի բջջում պարունակվում է 12000 ռիբոսոմ, որոնց ընդհանուր զանգվածը կազմում է բակտերիայի զանգվածի 3,2 %-ը:
42.1. Քանի՞ դալտոն է կազմում մեկ ռիբոսոմի միջին զանգվածը: Հաշվի առնել, որ 1 դալտոնը հավասար է $1{,}67 \cdot 10^{-24}$գ: Պատասխանը բաժանել 1000-ի:
42.2. Սպիտակուցի քանի՞ մոլեկուլ կա մեկ ռիբոսոմում, եթե սպիտակուցի միջին մոլեկուլային զանգվածը 32000 դալտոն է և սպիտակուցների ընդհանուր զանգվածը կազմում է ռիբոսոմի զանգվածի 50%-ը:
42.3. Քանի՞ նուկլեոտիդից է բաղկացած ռիբոսոմի սպիտակուցը կոդավորող գենը, եթե մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 100 դալտոն է:

43. Սպիտակուցի զանգվածը 66000 զ.ա.մ. է:
43.1. Որոշել՝ քանի՞ անգամ է այդ սպիտակուցի սինթեզը կոդավորող գենի զանգվածը գերազանցում սպիտակուցի զանգվածը, եթե մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 120 զ.ա.մ. է, մեկ նուկլեոտիդինը՝ 300 զ.ա.մ.:
43.2. Քանի՞ նմ է տվյալ գենի երկարությունը:
43.3. Քանի՞ ադենինային նուկլեոտիդ կա տվյալ գենում, եթե հայտնի է, որ գուանինային նուկլեոտիդների թիվը 1,75 անգամ մեծ է ադենինային նուկլեոտիդների թվից:

www.arc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

44. Գենի մոլեկուլային զանգվածը 1080 000 զ.ա.մ.է, իսկ մեկ նուկլեոտիդի միջին զանգվածը՝ 300 զ.ա.մ.:
44.1. Որոշել տվյալ գենով կոդավորող ապիտակուցի պոլիպեպտիդային շղթայի երկարությունը (նմ-ով): Ընդունել, որ մեկ ամինաթթվային մնացորդի երկարությունը հավասար է մեկ նուկլեոտիդի երկարությանը:
44.2. Քանի՞ անգամ է գենի երկարությունը մեծ կոդավորող սպիտակուցի պոլիպեպտիդային շղթայի երկարությունից:
44.3. Որոշել տվյալ գենով կոդավորվող սպիտակուցի զանգվածը: Ընդունել, որ մեկ ամինաթթվային մնացորդի մոլեկուլային զանգվածը 135 զ.ա.մ. է:

45. Օրգանիզմում գլիկոլիզի ընթացքում անջատված ջերմային էներգիայի 21%-ը ծախսվել է 0,3 կգ քրտինք գոլորշիացնելու համար: Օրգանիզմում կուտակվել է 28 մոլ կաթնաթթու: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ/մոլ էներգիա և 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար օրգանիզմը ծախսում է 2,45 կՋ էներգիա:
45.1. Քանի՞ մոլ CO_2 է առաջացել այդ պրոցեսի արդյունքում:
45.2. Որքա՞ն օգտակար էներգիա է կուտակվել (կՋ-ով):

46. Գլյուկոզի ճեղքման թթվածնային փուլում անջատված ջերմային էներգիայի 60%-ը՝ 7296 կՋ, հեռացվել է օրգանիզմից ջերմաճառագայթման միջոցով: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի՝ մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ/մոլ էներգիա:
46.1. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել թթվածնային փուլում:
46.2. Քանի՞ կՋ է կազմել էներգիայի կորուստը գլիկոլիզի ընթացքում, եթե հայտնի է, որ ամբողջ պրոցեսի արդյունքում պահեստավորվել է 9480 կՋ էներգիա:

47. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օրգանիզմում կուտակվել է 28 մոլ կաթնաթթու և թթվածնային փուլում էներգիայի կորուստը կազմել է 42560 կՋ: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի՝ մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ/մոլ էներգիա:
47.1. Որքա՞ն օգտակար էներգիա է կուտակվել (կՋ-ով) գլիկոլիզի արդյունքում:
47.2. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել գլյուկոզի ճեղքման ընթացքում:

48. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 42 մոլ CO_2 և 286 մոլ ԱԵՖ: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի՝ մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ/մոլ էներգիա:
48.1. Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է կուտակվել այդ պրոցեսի ընթացքում:
48.2. Որքա՞ն ջերմային էներգիա է անջատվել (կՋ-ով) օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում:

www.etc.am

49. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում առաջացած պիրոխաղողաթթվից 20 մոլ պիրոխաղողաթթու չի ենթարկվել հետագա ճեղքման մինչև ացետիլ-կոնֆերմենտ A և առաջացել է 84 մոլ CO_2: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի՝ մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ/մոլ էներգիա:

49.1. Քանի՞ մոլ գլյուկոզ է ճեղքվել օրգանիզմում:

49.2. Քանի՞ կՋ ջերմային էներգիա է հեռացվել օրգանիզմից գոլորշիացման միջոցով, եթե քրտնարտադրության վրա ծախսվել է գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում անջատված ջերմային էներգիայի 30%-ը:

50. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 36 մոլ CO_2 և 290 մոլ H_2O: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի՝ մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ/մոլ էներգիա:

50.1. Քանի՞ մոլ պիրոխաղողաթթու չի ենթարկվել հետագա ճեղքման մինչև ացետիլ-կոնֆերմենտ A այդ պրոցեսի ընթացքում:

50.2. Որքա՞ն է ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը (%-ով) Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

51. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում ծախսվել է 42 մոլ O_2 և առաջացել 344 մոլ H_2O: Հաշվի առնել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի՝ մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ/մոլ էներգիա:

51.1. Քանի՞ մոլ գլյուկոզ է ճեղքվել ամբողջ պրոցեսի ընթացքում:

51.2. Որոշել ամբողջ պրոցեսի արդյունքում առաջացած էներգիայի քանի՞ տոկոսն է կազմում էներգիայի կորուստը: Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել մեկ թիվ և պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

52. Օրգանիզմում ճեղքման են ենթարկվել 40 մոլ գլյուկոզ և ծախսվել է 144 մոլ O_2: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի՝ մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ/մոլ էներգիա:

52.1. Որոշել էներգիայի կորուստը գլյուկոզի ճեղքման թթվածնային փուլում (կՋ-ով):

52.2. Որոշել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը (%-ով): Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել մեկ թիվ և պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

53. Օրգանիզմից մաշկի մակերևույթից ջերմաճառագայթման միջոցով հեռացվել է 19550 կՋ ավելցուկային ջերմային էներգիա, որը կազմում է օրգանիզմում իրականացված գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում անջատված ջերմային էներգիայի 25%: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի՝ մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ/մոլ էներգիա:

53.1. Քանի՞ կՋ է կազմել էներգիայի կորուստը գլյուկոզի ճեղքման անթթվածին փուլում, եթե ամբողջ պրոցեսի ընթացքում ծախսվել է 270մոլ O_2:

www.erc.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

53.2. Որոշել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը (%-ով): Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել մեկ թիվ և պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

54. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսի արդյունքում առաջացած պիրոխաղողաթթվից 34 մոլ պիրոխաղողաթթու չի ենթարկվել հետագա ճեղքման մինչև ացետիլ-կոնֆերմենտ A և պահեստավորվել է 31800 կՋ էներգիա: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ/մոլ էներգիա:
54.1. Որոշել էներգիայի կորուստն թթվածնային փուլում (կՋ-ով):
54.2. Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել ամբողջ պրոցեսի արդյունքում:

55. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում անջատվել է 912մոլ ջուր: Ճեղքման թթվածնային փուլում էներգիայի կորուստը կազմել է 30400 կՋ: Հաշվի առնել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի՝ մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ/մոլ էներգիա:
55.1. Որքա՞ն է էներգիայի կորուստը գլյուկոզից կաթնաթթվի առաջացման ընթացքում այդ պրոցեսում (կՋ-ով):
55.2. Որոշել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը (%-ով): Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

56. Գլյուկոզի ճեղքումից առաջացած պիրոխաղողաթթվից 14 մոլ պիրոխաղողաաթթու չի ենթարկվել հետագա ճեղքման մինչև ացետիլ-կոնֆերմենտ A և առաջացել է 72 մոլ ածխաթթու գազ: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ/մոլ էներգիա:
56.1. Ինչպիսի՞ն է էներգիայի կորուստն անթթվածին փուլում՝ մինչև կաթնաթթվի առաջացումը (կՋ-ով):
56.2. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է առաջացել ամբողջ պրոցեսի ընթացքում:
56.3. Որոշել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը (%-ով): Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

57. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացած պիրոխաղողաթթվից 38 մոլ պիրոխաղողաթթու չի ենթարկվել հետագա ճեղքման մինչև ացետիլ-կոնֆերմենտ A և ծախսվել է 150 մոլ O_2: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ/մոլ էներգիա:
57.1. Քանի՞ մոլ գլյուկոզ է ճեղքվել:
57.2. Որոշել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը (%-ով): Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել երկու թիվ և պատասխանը բազմապատկել 100-ով:
57.3. Մոտավորապես քանի՞ գրամ քրտինք է գոլորշիացել մարմնի մակերևույթից, եթե գոլորշիացման համար ծախսվել է գլյուկոզի ճեղքման

www.atc.am

արդյունքում անջատված ջերմային էներգիայի 25%-ը: Հաշվի առնել, որ 1գ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

58. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման թթվածնային փուլում էներգիայի կորուստը կազմել է 82080 կՋ ԱԵՖ-ում պահեստավորվել է 62400 կՋ էներգիա: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի՝ մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ/մոլ էներգիա:
58.1. Քանի՞ մոլ գլյուկոզ է ճեղքվել անթթվածին փուլում՝ մինչև կաթնաթթու:
58.2. Որոշել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը (%): Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել մեկ թիվ և պատասխանը բազմապատկել 10-ով:
58.3. Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել այդ ընթացքում:

59. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ126 մոլ CO_2 և 830 մոլ ԱԵՖ: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի՝ մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ/մոլ էներգիա:
59.1. Քանի՞ մոլ H_2O է անջատվել այդ պրոցեսի արդյունքում:
59.2. Որքա՞ն է էներգիայի կորուստն այդ պրոցեսի արդյունքում (կՋ-ով):
59.3. Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է կուտակվել ամբողջ պրոցեսի արդյունքում:

60. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման անթթվածին փուլում էներգիայի կորուստը կազմել է 5040 կՋ, և օրգանիզմում ճեղքման պրոցեսում առաջացած պիրոխաղողաթթվից 6 մոլ պիրոխաղողաթթու չի ենթարկվել հետագա ճեղքման մինչև ացետիլ-կոնֆերմենտ A: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի՝ մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ/մոլ էներգիա:
60.1. Քանի՞ մոլ CO_2 է անջատվել ամբողջ պրոցեսի ընթացքում:
60.2. Որոշել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը (%-ով): Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել մեկ թիվ և պատասխանը բազմապատկել 10-ով:
60.3. Քանի՞ կՋ ջերմային էներգիա է հեռացվել օրգանիզմից գոլորշիացման միջոցով, եթե քրտնարտադրության վրա ծախսվել է գլյուկոզի ճեղքման թթվածնային փուլում անջատված ջերմային էներգիայի 30%-ը:

61. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում ծախսվել է 84 մոլ O_2 և առաջացել՝ 640 մոլ H_2O: Հաշվի առնել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի՝ մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:
61.1. Քանի՞ մոլ գլյուկոզ է ճեղքվել այդ պրոցեսում:
61.2. Որքա՞ն է էներգիայի կորուստն այդ պրոցեսի անթթվածին ճեղքման փուլում (կՋ-ով):
61.3. Որոշել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը (%-ով): Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

www.atc.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

62. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում կուտակվել է 30 մոլ կաթնաթթու և 29400 կՋ օգտակար էներգիա: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ/մոլ էներգիա:

62.1. Գտնել ճեղքված գլյուկոզի մոլերի քանակը:

62.2. Որքա՞ն է էներգիայի կորուստն այդ պրոցեսի բթվածնային ճեղքման փուլում (կՋ-ով):

62.3. Գտնել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը (%-ով): Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել երկու թիվ և պատասխանը բազմապատկել 100-ով:

63. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում կուտակվել է 66մոլ կաթնաթթու և պահեստավորվել է 54420 կՋ էներգիա: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ/մոլ էներգիա:

63.1. Քանի՞ մոլ թթվածին է ծախսվել այդ պրոցեսի ընթացքում:

63.2. Որքանո՞վ է թթվածնային փուլում էներգիայի կորուստը գերազանցում անթթվածին փուլում՝ մինչև կաթնաթթվի առաջացումը էներգիայի կորստին:

63.3. Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել գլյուկոզի ճեղքման ընթացքում:

64. Առանձնյակի գենոտիպն է AaBbCCDdEE:

64.1. Քանի՞ տեսակի գամետներ կձևավորվի տվյալ առանձնյակի օրգանիզմում, եթե ալելային գեների առաջին զույգը շղթայակցված է չորրորդի հետ, իսկ երկրորդը՝ երրորդի հետ և հաշվի առնել, որ դոմինանտ գեները իրար են շղթայակցված, իսկ ռեցեսիվները՝ իրար, և հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև տրամախաչում չկա:

64.2. Քանի՞ տեսակի գամետներ կձևավորվեն տվյալ առանձնյակի օրգանիզմում, եթե նշված գեները գտնվում են տարբեր զույգ հոմոլոգ քրոմոսոմներում:

65. Խաչասերվել են AaBbCcDdEe և AABbCcDDEe գենոտիպով առանձնյակներ: Ալելային գեների առաջին 3 զույգում առկա է ոչ լրիվ դոմինանտություն, իսկ վերջին երկուսում՝ լրիվ:

65.1. Քանի՞ գենոտիպ կստացվի նշված առանձնյակների սերնդում:

65.2. Քանի՞ ֆենոտիպ կստացվի նշված առանձնյակների սերնդում:

66. Խաչասերվել են AaBBCCDdEeFf և AaBbCcDdEeFf գենոտիպով առանձնյակներ: Ալելային գեների առաջին 4 զույգում առկա է ոչ լրիվ դոմինանտություն, իսկ վերջին երկուսում՝ լրիվ:

66.1. Քանի՞ ֆենոտիպ կստացվի նշված առանձնյակների սերնդում:

66.2. Քանի՞ գամետ կձևավորվի AaBBCCDdEeFf գենոտիպ ունեցող առանձնյակի օրգանիզմում, եթե ալելային գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում:

www.etc.am

67. Առանձնյակն ունի AaBbCcDdEeFF գենոտիպ: Ալելային գեների առաջին զույգը շղթայակցված է չորրորդի հետ, երկրորդը՝ երրորդի հետ: Դոմինանտ գեներն իրար են շղթայակցված, իսկ ռեցեսիվներն՝ իրար: Ընդունել, որ հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև տրամախաչում տեղի չի ունենում:

67.1. Քանի՞ տեսակի գամետներ կձևավորվեն առանձնյակի օրգանիզմում:

67.2. Քանի՞ տեսակի գամետներ կձևավորվեն օրգանիզմում, եթե նշված ալելային գեները գտնվեն հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում:

68. Աչքերի շագանակագունությունը ժառանգվում է որպես աուտոսոմային դոմինանտ հատկանիշ, երկնագունությունը՝ ռեցեսիվ, իսկ հեմոֆիլիան՝ որպես ռեցեսիվ X քրոմոսոմին շղթայակցված հատկանիշ: Ընտանիքում, որտեղ ամուսինը տառապում էր հեմոֆիլիայով և ուներ երկնագույն աչքեր, իսկ կինն ուներ շագանակագույն աչքեր, ծնվեց երկնագույն աչքերով հեմոֆիլիկ երեխա:

68.1. Գտնել այդ ընտանիքում երկնագույն աչքերով առողջ երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

68.2. Գտնել այդ ընտանիքում հեմոֆիլիայով տառապող երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

69. Տարբերում են մարդու կարճատեսության մի քանի ձևեր: Կարճատեսության երկու ձևերը (I -ին II-րդ) ժառանգվում են որպես աուտոսոմային դոմինանտ հատկանիշ և իրար շղթայակցված չեն: Ընտանիքում, որտեղ ամուսինը կարճատես էր, իսկ կինն ուներ նորմալ տեսողություն, ծնվեցին երկու երեխաներ, որոնք տառապում էին տարբեր ձևի կարճատեսությամբ: Հայտնի է, որ կարճատես էր ամուսնու մայրը և եթե առկա են կարճատեսության երկու գենն էլ, ապա դրսևորվում է II-րդ ձևի կարճատեսությունը:

69.1. Որոշել այդ ընտանիքում նորմալ տեսողությամբ երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

69.2. Որոշել այդ ընտանիքում II-րդ ձևի կարճատեսությամբ երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

70. Ալիքաձև մազերը ստացվում են որպես միջանկյալ հատկանիշ, երբ ծնողներից մեկն ունենում է գանգուր մազեր, իսկ մյուսը՝ ուղիղ: Ալիքաձև մազեր և արյան I խմբի ունեցող տղամարդն ամուսնացել է ալիքաձև մազեր և արյան II խումբ ունեցող կնոջ հետ: Նրանց առաջին երեխան ուներ արյան I խումբ և ուղիղ մազեր:

70.1. Որոշել գանգուր մազերով երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

70.2. Որոշել ըստ տվյալ հատկանիշների երկհետերոզիգոտ երեխայի ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

71. Ալիքաձև մազերը ստացվում են որպես միջանկյալ հատկանիշ, երբ ծնողներից մեկն ունենում է գանգուր մազեր, իսկ մյուսը՝ ուղիղ: Ալիքաձև մազերով և արյան I խմբով տղամարդն ամուսնացել է ուղիղ մազերով և արյան IV խմբով կնոջ հետ:

71.1. Որոշել գանգուր մազերով երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

www.etc.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

71.2. Որոշել ըստ տվյալ հատկանիշների երկհետերոզիգոտ երեխայի ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

72. Մարդիկ տառապում են խուլ-համրության երկու հիմնական ձևերով, որոնք պայմանավորվում են աուտոսոմային ռեցեսիվ չշղթայակցված գեներով:
72.1. Որոշել խուլ-համր դալտոնիկ երեխա ծնվելու հավանականությունն ընտանիքում, եթե ծնողները տառապում են նույն ձևի խուլ-համրությամբ, իսկ մյուս ձևով առողջ են, և հայրը դալտոնիկ է, իսկ մայրն ունի բնականոն տեսողություն և հոմոզիգոտ է ըստ տվյալ հատկանիշի:
72.2. Որոշել խուլ-համր դալտոնիկ երեխա ծնվելու հավանականությունն ընտանիքում, եթե ծնողները տառապում են տարբեր ձևի խուլ-համրությամբ, իսկ մյուս ձևով հետերոզիգոտ են, ունեն բնականոն գունային տեսողություն, սակայն մոր ծնողներից մեկը դալտոնիկ է: Պատասխանը բազմապատկել 10000-ով:

73. Մարդու ռեզուս գործոնի սինթեզը պայմանավորող գենը շղթայակցված է ձվաձև էրիթրոցիտների (էլիպտոցիտոզ) ձևավորման համար պատասխանատու դոմինանտ գենի հետ: Այս աուտոսոմային դոմինանտ գեներով պայմանավորված հատկանիշները միասին չեն տալիս վերահամակցված ձևեր: Ալելային գեների միջև առկա է լրիվ դոմինանտություն: Էլիպտոցիտոզ պայմանավորող գենի ռեցեսիվ ալելը հոմոզիգոտ վիճակում պայմանավորում է բնականոն էրիթրոցիտների ձևավորումը: Կինը, որը նշված դոմինանտ հատկանիշները ժառանգել էր հորից, և որի մայրն ուներ ռեզուս բացասական արյուն և բնականոն էրիթրոցիտներ, ամուսնանում է ռեզուս բացասական արյուն և բնականոն էրիթրոցիտներ ունեցող տղամարդու հետ:
73.1. Որոշել այդ ընտանիքում ռեզուս բացասական արյուն ունեցող առողջ երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):
73.2. Որոշել այդ ընտանիքում ռեզուս դրական արյուն ունեցող առողջ երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

74. Արյան III-րդ խումբ ունեցող դալտոնիկ տղամարդն ամուսնացավ արյան IV-րդ խումբ և բնականոն տեսողություն ունեցող կնոջ հետ: Նրանց առաջին երեխան տղա էր, ուներ արյան II-րդ խումբ և դալտոնիկ էր:
74.1. Որքա՞ն է արյան IV-րդ խումբ ունեցող երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):
74.2. Որքա՞ն է դալտոնիկ տղա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

www.arar.am

75. **Մարդու ռեզուս գործոնի սինթեզը պայմանավորող գենը շղթայակցված է ձվածև էրիթրոցիտների (էլիպտոցիտոզ) ձևավորման համար պատասխանատու դոմինանտ գենի հետ: Այս աուտոսոմային դոմինանտ գեներով պայմանավորված հատկանիշները միասին չեն տալիս վերահամակցված ձևեր: Ալելային գեների միջև առկա է լրիվ դոմինանտություն: Էլիպտոցիտոզ պայմանավորող գենի ռեցեսիվ ալելը հոմոզիգոտ վիճակում պայմանավորում է բնականոն էրիթրոցիտների ձևավորումը: Կինը, որը նշված դոմինանտ հատկանիշները ժառանգել էր հորից, և որի մայրն ուներ ռեզուս բացասական արյուն և բնականոն էրիթրոցիտներ, ամուսնանում է էլիպտոցիտոզով հիվանդ, ռեզուս բացասական արյուն ունեցող տղամարդու հետ, որը հետերոզիգոտ էր ըստ հիվանդությունը պայմանավորող ալելների:**

75.1. **Որոշել այդ ընտանիքում ռեզուս բացասական արյուն ունեցող առողջ երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):**

75.2. **Որոշել այդ ընտանիքում հիվանդ երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):**

75.3. **Որոշել այդ ընտանիքում ռեզուս դրական արյուն ունեցող հիվանդ երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):**

76. **Շագանակագույն աչքերով, արյան երկրորդ խմբով, ուղիղ մազերով տղամարդն ամուսնացավ երկնագույն աչքերով արյան երրորդ խմբով, ալիքաձև մազերով կնոջ հետ: Այդ ընտանիքում ծնվեց երկնագույն աչքերով, արյան առաջին խմբով, ուղիղ մազերով երեխա: Ալիքաձև մազերը ստացվում են որպես միջանկյալ հատկանիշ, երբ ծնողներից մեկն ունի գանգուր մազեր, մյուսը՝ ուղիղ:**

76.1. **Գտնել գանգուր մազերով երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):**

76.2. **Որոշել այդ ընտանիքում շագանակագույն աչքերով, արյան երկրորդ խմբով և ալիքաձև մազերով երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով): Պատասխանը բազմապատկել 100-ով:**

76.3. **Քանի՞ տեսակի գենոտիպով երեխաներ կարող են ծնվել տվյալ ընտանիքում, եթե նշված հատկանիշները պայմանավորող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում:**

77. **Ծովային խեցգետնակերպերի մի տեսակն ունի լուսարձակելու ընդունակություն, որը պայմանավորված է որոշակի ֆերմենտով: Ֆերմենտի սինթեզը պայմանավորում է A գենը: a-ի դեպքում ֆերմենտ չի սինթեզվում: Մեկ ուրիշ՝ B գենը A-ի վրա ունի ճնշող ազդեցություն: B գենի ռեցեսիվ ալելը զուրկ է ճնշող ազդեցությունից: Խաչասերել են հոմոզիգոտ խեցգետնակերպեր, որոնք չունեին լուսարձակելու ընդունակություն: Առաջին սերնդի բոլոր կենդանիները նույնպես չունեին լուսարձակելու ընդունակություն: Երկրորդ սերնդում ստացվեցին 16 առանձնյակներ, որոնցից 3-ը լուսարձակում էին, մյուսները՝ ոչ:**

77.1. **Ինչպիսի՞ն են եղել առաջին սերնդի ծնողների գենոտիպերը:**

1) aabb x AABB
2) AaBB x Aabb
3) AaBb x AaBb
4) AABb x AaBB

6

www.atc.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

77.2. Որքա՞ն է երկրորդ սերնդում հոմոզիգոտ լուսարձակող առանձնյակի ձևավորման հավանականությունը:
1) 1/16
2) 1/8
3) 1/4
4) 3/16

78. Արյան III խմբով և հիպերտրիխոզով (ականջի մազակալում) դալտոնիկ տղամարդն ամուսնացավ արյան II խմբով կնոջ հետ: Նրանց առաջին երեխան դալտոնիկ էր, ուներ արյան I խումբ և չուներ հիպերտրիխոզ:

78.1. Ի՞նչ գենոտիպ ունեին ծնողները, եթե հիպերտրիխոզ պայմանավորող C գենը գտնվում է Y-քրոմոսոմում:
1) $I^BI^BX^dY^C$ և $I^0I^AX^DX^d$
2) $I^BI^BX^DY^C$ և $I^AI^AX^DX^D$
3) $I^0I^BX^dY^C$ և $I^AI^AX^DX^D$
4) $I^0I^BX^dY^C$ և $I^0I^AX^DX^d$

78.2. Որոշել այդ ընտանիքում արյան IV խմբով և հիպերտրիխոզով երեխա ծնվելու հավանականությունը:
1) 1/16
2) 1/8
3) 1/4
4) 1/2

79. էկոլոգիական համակարգում սննդառական շղթան կազմված է հետևյալ օղակներից բույսեր - բուսակեր կենդանիներ - գիշատիչներ: 2 օրում գիշատիչների կենսազանգվածն ավելացել է 50 կգ-ով:

79.1. Որքա՞ն բուսական զանգված է օգտագործվել մեկ օրում, եթե կենդանու զանգված է անցնում կերած սննդի զանգվածի 20%-ը:

79.2. Որքա՞ն է աճել կոնսումենտների կենսազանգվածը մեկ օրվա ընթացքում (կգ-ով):

80. Փոքր լճակում ձկան քանակը որոշելու համար բռնվել է 1800 ձուկ, նշվել և նորից բաց թողնվել լիճ: Որոշ ժամանակ անց բռնվել է 4500 ձուկ, որոնցից 1,2%-ը նշված էին:

80.1. Քանի՞ հազար առանձնյակ են միավորված տվյալ պոպուլյացիայում:

80.2. Որոշել տվյալ պոպուլյացիայի խտությունը (առանձ/մ^3-ով), եթե լճի ծավալը 500 մ^3 է:

81. Փոքր լճակում ձկան քանակը որոշելու համար բռնվել է 3000 ձուկ, նշվել և նորից բաց թողնվել լիճ: Որոշ ժամանակ անց բռնվել է 2000 ձուկ, որոնցից 50-ը նշված էին:

81.1. Որոշել քանի՞ հազար առանձնյակ են միավորված պոպուլյացիայում:

81.2. Որոշել տվյալ պոպուլյացիայի խտությունը (առանձ/մ^3-ով), եթե լճի ծավալը 800 մ^3 է:

www.atc.am

82. Սնման շղթան կազմված է հետևյալ օղակներից՝ ֆիտոպլանկտոն-զոոպլանկտոն-գորտ- արագիլ: Կենդանու զանգված է անցնում կերած սննդի զանգվածի 5 %-ը:

82.1. Քանի՞ գրամով է ավելացել արագիլի զանգվածը, եթե զանգվածի կորուստը տվյալ օղակում կազմել է 7,6 կգ:

82.2. Քանի՞ անգամ է տվյալ սնման շղթայում օգտագործված ֆիտոպլանկտոնի զանգվածը գերազանցում արագիլի կողմից օգտագործված գորտերի ընդհանուր զանգվածին:

83. էկոհամակարգ մտնող էներգիայի միակ աղբյուրն Արեգակնային լույսն է, որի գումարային էներգիան մեկ տարվա ընթացքում կազմում է $3{,}2 \cdot 10^8$ կՋ: Ֆոտոսինթեզի օգտակար գործողության գործակիցը հավասար է 1,2%: էկոհամակարգում ընդգրկված են սննդային չորս մակարդակներ՝ բույսեր - բուսակեր կենդանիներ - գիշատիչներ - գիշատիչների մակաբույծներ:

83.1. Քանի՞ մակաբույծ կարող է սնվել տվյալ համակեցության գիշատիչների հաշվին, եթե մեկ մակաբույծի զանգվածը 1 գ է, իսկ մակաբույծների 1 կգ գումարային զանգվածում պարունակում է $4 \cdot 10^4$ կՋ էներգիա: Ընդունել, որ յուրաքանչյուր մակարդակում կուտակվում է օգտագործված սննդի էներգիայի 10%-ը:

83.2. Որոշել էներգիայի կորուստը սնման շղթայի գիշատիչներ - գիշատիչ մակաբույծներ օղակում:

84. էկոհամակարգում ընգրկված են սննդային չորս մակարդակներ պրոդուցենտներ – I-ն կարգի կոնսումենտներ – II-րդ կարգի կոնսումենտներ – III-րդ կարգի կոնսումենտներ: III-րդ կարգի կոնսումենտների կուտակած գումարային էներգիան 5000 կՋ է:

84.1. Քանի միլիոն կՋ էներգիա է անցել էկոհամակարգ, եթե համակարգի համար էներգիայի միակ աղբյուր է հանդիսանում արեգակնային ճառագայթումը և ֆոտոսինթեզի արդյունավետությունը 1,6 % է: Յուրաքանչյուր սննդային մակարդակում կուտակվում է օգտագործված սննդի էներգիայի 12,5%-ը:

84.2. III-րդ կարգի քանի՞ կոնսումենտ կարող է սնվել տվյալ էկոհամակարգում, եթե մեկ առանձնյակի զանգվածը 0,5 գ է և 1 գ զանգվածում կուտակվում է 40 կՋ էներգիա:

85. Մարգագետինը մեկ տարվա ընթացքում ստացել է $5 \cdot 10^{10}$ կՋ/հա արեգակնային ճառագայթման էներգիա: Մարգագետնի մեկ հեկտարի վրա մեկ տարվա ընթացքում աճում է 12000 կգ խոտ: Քանի՞ կՋ էներգիա է կուտակվում 1 գ առաջնային կենսազանգվածում, եթե ֆոտոսինթեզի օգտակար գործողության գործակիցը 0.6 % է:

86. Տարվա ընթացքում արեգակնային ճառագայթման էներգիայի հոսքը մարգագետին կազմել է $8 \cdot 10^{10}$ կՋ/հա: Մեկ հեկտար մարգագետնի վրա մեկ տարվա ընթացքում աճում է 20000 կգ խոտ: Առաջնային արտադրանքի յուրաքանչյուր 1 գ-ում կուտակվում է մոտ 30 կՋ: Արեգակնային էներգիայի քանի՞ %-ն է յուրացնում մարգագետինը: Պատասխանը բազմապատկել 100-ով:

www.atc.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

87. Տարվա ընթացքում արեգակնային ճառագայթման էներգիայի ներհոսքը մարգագետին կազմել է $3,08 \cdot 10^{10}$ կՋ/հա: Մեկ հեկտար մարգագետնի վրա մեկ տարվա ընթացքում աճում է 14000 կգ խոտ, որի յուրաքանչյուր 1 գ-ում կուտակվում է մոտ 22 կՋ էներգիա: Արեգակնային էներգիայի քանի՞ %-ն է յուրացնում մարգագետինը:

88. Օրգանիզմին քանի՞ կՋ էներգիա է անհրաժեշտ, որպեսի մաշկի յուրաքանչյուր քրտնագեղձով գոլորշիացվի 1 մգ քրտինք: Հաշվի առնել, որ 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար պահանջվում է 2,45 կՋ էներգիա:

89. Մաշկի մակերևույթից ճառագայթվել է 29400 կՋ ջերմային էներգիա: Քանի՞ միլիգրամ քրտինք է գոլորշիացվել մաշկի յուրաքանչյուր քրտնագեղձով այդ ընթացքում: Հաշվի առնել, որ ջերմաճառագայթման միջոցով օրգանիզմից հեռացվում է 3 անգամ ավելի շատ էներգիա, քան գոլորշիացման միջոցով և 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար պահանջվում է 2,45 կՋ էներգիա:

90. Օրգանիզմից յուրաքանչյուր քրտնագեղձով հեռացվել է 0,75 մգ քրտինք: Քանի կՋ ջերմային էներգիա է ճառագայթվել մաշկի մակերևույթից այդ ընթացքում: Հաշվի առնել, որ ջերմաճառագայթման միջոցով օրգանիզմից հեռացվում է 3 անգամ ավելի շատ էներգիա, քան գոլորշիացման միջոցով և 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար պահանջվում է 2,45 կՋ էներգիա:

91. Մարդը քնած է եղել 8 ժամ և ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 8 ժամ: Ծանր ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու շնչառական շարժումներն արագացել են 1,6 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,2 անգամ, օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճել է 25%-ով: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 20 շնչառական շարժում:
91.1. Քանի՞ միլիլիտր ածխաթթու գազ է ներշնչվել աշխատանքի ժամանակ: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:
91.2. Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել օրգանիզմում մեկ օրվա ընթացքում:

92. Ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու շնչառական շարժումներն արագացել են 1,5 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,6 անգամ և օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճել է 25%-ով: Մարդն արթուն է եղել 12 ժամ և ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 6 ժամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 18 շնչառական շարժում:
92.1. Մեկ օրվա ընթացքում քանի՞ լիտր թթվածին է օգտագործվել օրգանիզմում:
92.2. Քնած վիճակում քանի՞ լիտր ածխաթթու գազ է մարդն արտաշնչել: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

93. Օրվա ընթացքում մարդն արթուն է եղել 16 ժամ, ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 8 ժամ:
93.1. Քանի՞ լիտր արյուն է ստացել երիկամը մեկ օրվա ընթացքում, եթե աշխատանքի ժամանակ սրտի մեկ կծկման ժամանակ փորոքից մղված

www.atom.am

արյան ծավալը մեծացել է 2, իսկ սրտի կծկումների հաճախականությունն ավելացել են 1,8 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0,8 վայրկյան, մեկ կծկման ժամանակ փորոքից մղված արյան ծավալը 70 մլ է և երիկամներ է հասնում աորտա մղված արյան ծավալի 20%-ը: Ստացված պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

93.2. Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել օրգանիզմում մեկ օրվա ընթացքում, եթե աշխատանք կատարելիս մարդու շնչառական շարժումներն արագանում են1,5 անգամ, շնչառական ծավալը՝ 1,6 անգամ և յուրացվող թթվածնի ծավալն աճել է 25%-ով: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում:

94. Մարդն օրվա ընթացքում եղել է հարաբերական հանգստի վիճակում՝ 18 ժարթուն և 6 ժ քնած: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 18 շնչառական շարժում: Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել մարդու օրգանիզմում մեկ օրում:

95. Մարդն օրվա ընթացքում հարաբերական հանգստի վիճակում՝ 10 ժ արթուն և 6 ժ քնած է: Աշխատանք կատարելիս շնչառությունն արագացել է 1,5 անգամ, յուրացվող թթվածնի ծավալն աճել է 25%-ով: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 18 շնչառական շարժում:

95.1. Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել օրգանիզմում արթուն ժամանակ:

95.2. Քանի՞ լիտր թթվածին է արտաշնչվել մարդու օրգանիզմից հարաբերական հանգստի վիճակում: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

96. Մարդը օրվա ընթացքում հարաբերական հանգստի վիճակում՝ 10 ժ արթուն և 6 ժ քնած է: Աշխատանք կատարելիս շնչառությունն արագացել է 1,5 անգամ, յուրացվող թթվածնի ծավալն աճել է 25 %-ով: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 18 շնչառական շարժում:

96.1. Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել օրգանիզմում աշխատանքի ժամանակ:

96.2. Քանի՞ լիտր ածխաթթու գազ է արտաշնչել մարդը հարաբերական հանգստի վիճակում: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

97. Մարդն արթուն է եղել 18 ժամ, ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 8 ժամ: Ծանր ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում շնչառական շարժումներն արագացել են 1,5 անգամ և շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 2 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 18 շնչառական շարժում:

97.1. Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել մարդու օրգանիզմում մեկ օրում արթուն վիճակում:

97.2. Քանի՞ լիտր ածխաթթու գազ է արտաշնչվել մարդու օրգանիզմից արթուն ժամանակ: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

www.etc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

98. Մարդն օրվա ընթացքում արթուն է եղել 18 ժամ, ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 8 ժամ: Ծանր ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում շնչառական շարժումների հաճախականությունը և շնչառական օդի ծավալը աճել են 1,5 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 18 շնչառական շարժում:

98.1. Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել մարդու օրգանիզմում աշխատանքի ժամանակ:

98.2. Քանի՞ լիտր ածխաթթու գազ է ներշնչել մարդը հարաբերական հանգստի վիճակում մեկ օրվա ընթացքում: Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել երեք թիվ և պատասխանը բազմապատկել 1000-ով:

99. Ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու շնչառական շարժումներն արագացել են 1,5 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,6 անգամ և օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճել է 25%-ով: Օրվա ընթացքում մարդն արթուն է եղել 12 ժամ և ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 6 ժամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 18 շնչառական շարժում:

99.1. Մեկ օրվա ընթացքում քանի՞ լիտր թթվածին է օգտագործվել օրգանիզմում արթուն վիճակում:

99.2. Մարդու օրգանիզմում առաջացած քանի՞ լիտր ածխաթթու գազ է պարունակվում ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում արտաշնչված օդում: Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել մեկ թիվ և պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

100. Մարդը 8 ժամ եղել է հարաբերական հանգիստ վիճակում, իսկ 4 ժամկատարել է ֆիզիկական աշխատանք, որի ժամանակ սրտի կծկումներիհաճախականությունն աճել է 1,6 անգամ:

100.1. Քանի՞ անգամ է կծկվել սիրտը 12 ժամվա ընթացքում, եթե սրտի բոլորաշրջանը հարաբերականորեն հանգիստ վիճակում տևում է 0,8 վրկ:

100.2. Քանի՞ լիտր արյուն է մղել սիրտը շրջանառության 12 ժամվա ընթացքում, եթե յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքը զարկերակ է մղում 70 մլ արյուն:

101. Օրվա ընթացքում մարդը 8 ժամ եղել է արթուն հարաբերական հանգիստ վիճակում, իսկ 4 ժամ կատարել է ֆիզիկական աշխատանք, որի ժամանակ սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 2, իսկ մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղված արյան ծավալը՝ 1,5 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում սիրը կծկվում է 70 անգամ և յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքը զարկերակ է մղում 65 մլ արյուն:

101.1. Քանի՞ լիտր արյուն է ստացել գլխուղեղը մեկ օրվա ընթացքում՝ մարդու հարաբերականորեն հանգիստ վիճակում, եթե գլխուղեղ է հասնում արյան շրջանառության մեծ շրջան մղված արյան ծավալի 20%-ը:

101.2. Քանի՞ լիտր արյուն է մղվել արյան շրջանառության մեծ շրջան մեկ օրվա ընթացքում: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

www.atc.am

102. Հարաբերականորեն հանգիստ վիճակում մարդու սիրտը մեկ րոպեի ընթացքում կծկվում է 75 անգամ: Ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս կծկումների թիվն ավելանում է 30%-ով:

102.1. Քանի՞ րոպե են կծկվում փորոքները 18 ժամ հարաբերական հանգստի վիճակում:

102.2. Քանի՞ լիտր արյուն են մղում շրջանառության փորոքները մարդու 6 ժամ ֆիզիկական աշխատանք կատարելու ընթացքում: Ընդունել, որ յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքը զարկերակ է մղում 65 մլ արյուն:

103. Մարդը 48,816 մ^3 ծավալով աշխատասենյակում գտնվել է 10 ժամ: Այդ ընթացքում կատարել է ֆիզիկական աշխատանք 9 ժամ: Աշխատանքի ժամանակ շնչառական շարժումների հաճախականությունն աճել է 1,6 անգամ, շնչառական ծավալը՝ 1,5 և օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալը՝ 25%-ով: Ընդունել, որ սենյակը մեկուսացված է, հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 18 շնչառական շարժում:

103.1. Սենյակի օդի քանի՞ տոկոսն է ներշնչել մարդը 10 ժամվա ընթացքում:

103.2. Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել մարդու օրգանիզմում 10 ժամվա ընթացքում:

104. Օրվա ընթացքում մարդն արթուն է եղել 18 ժամ, ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 7 ժամ: Ընդունել, որ ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում շնչառական շարժումներն արագացել են 2 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,6 անգամ և օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն ավելացել է 25%-ով: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 19 շնչառական շարժում, շնչառական օդի ծավալը 800 մլ է:

104.1. Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել մարդու օրգանիզմում աշխատանք կատարելիս: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

104.2. Մարդու օրգանիզմում առաջացած քանի՞ լիտր ածխաթթու գազ է պարունակվում օրգանիզմից մեկ օրվա ընթացքում հեռացված օդում: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

105. Օրվա ընթացքում մարդն արթուն է եղել 18 ժամ, ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 6 ժամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստիվիճակում սիրտը մեկ րոպեի ընթացքում կծկվում է 70 անգամ և փորոքից մեկ կծկման ժամանակ մղված արյան ծավալը 65 մլ է, մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 20 շնչառական շարժում:

105.1. Քանի՞ լիտր արյուն է մղվել արյան շրջանառության փոքր շրջան մեկ օրվա ընթացքում, եթե սրտի կծկումների հաճախականությունն աշխատանքի ժամանակ ավելացել է 1,5, իսկ փորոքից մեկ կծկման ժամանակ արտամղված արյան ծավալը՝ 2 անգամ:

105.2. Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել օրգանիզմում մեկ օրվա ընթացքում, եթե աշխատանք կատարելիս մարդու շնչառական շարժումներն արագանում են 1,5 անգամ, շնչառական ծավալն աճում է 1,6 անգամ, իսկ յուրացվող թթվածնի ծավալը՝ 25%-ով:

6

www.etc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

105.3. Քանի՞ լիտր թթվածին է ստացել գլսուղեղը 6 ժամ տևողությամբ աշխատանքի ընթացքում: Ընդունել, որ գլսուղեղ է հասնում աորտա մղված արյան ծավալի 20%-ը:

106. Քանի՞ լիտր թթվածին է ստացել գլսուղեղը 8 ժամ տևողությամբ աշխատանքի ընթացքում, եթե աշխատանք կատարելիս մարդու շնչառական շարժումներն արագանում են 1,5 անգամ, շնչառական ծավալն աճել է 1,6 անգամ, իսկ յուրացվող թթվածնի ծավալը՝ 25%-ով: Ընդունել, որ գլխուղեղ է հասնում աորտա մղված արյան ծավալի 20%-ը, մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 20 շնչառական շարժում:

107. Աշխատանքի ընթացքում գլխուղեղը ստացել է 1146,6 լ արյուն: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում սիրտը 1 րոպեում կծկվում է 70 անգամ, մեկ կծկման ժամանակ փորոքն արտամղում է 65 մլ արյուն և գլխուղեղը ստանում է արյան շրջանառության մեծ շրջան մղված արյան ծավալի 20%-ը:

107.1. Քանի՞ րոպե է տևել ֆիզիկական աշխատանքը, եթե աշխատանքի ժամանակ սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 2, իսկ մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղված արյան ծավալը՝ 1,5 անգամ:

107.2. Քանի՞ լիտր արյուն է մղել սիրտը շրջանառության մեկ օրվա ընթացքում:

108. Քանի՞ լիտր արյուն է ստացել երիկամը 8 ժամ տևողությամբ ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում, եթե աշխատանքի ժամանակ սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 2, իսկ մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամված արյան ծավալը՝ 1,5 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում սրտը 1 րոպեում կծկվում է 70 անգամ, մեկ կծկման ժամանակ փորոքն արտամղում է 65 մլ արյուն և երիկամները ստանում են մեծ շրջան մղված արյանծավալի 20%-ը: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

109. Ծանր ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու թոքերում արյան մեջ դիֆուզվել է 1012,5 լ թթվածին: Ընդունել, որ աշխատանքի ժամանակ շնչառական շարժումներն արագացել են 2 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,5 անգամ, օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճել է 25 %-ով, սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 2, իսկ մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղված արյան ծավալը՝ 1,4 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 18 շնչառական շարժում, շնչառական օդի ծավալը 600 մլ է, սրտի բոլորաշրջանի տևողությունը՝ 0,8 վրկ և մեկ կծկման ժամանակ փորոքն արտամղում է 65 մլ արյուն:

109.1. Քանի՞ րոպե է տևել ծանր ֆիզիկական աշխատանքը:

109.2. Աշխատանքի ընթացքում քանի՞ լիտր թթվածին է ստացել երիկամը: Ընդունել, որ երիկամները ստանում են մեծ շրջան մղված արյան ծավալի 20%-ը: Պատասխանը բազմապատկել 100-ով:

109.3. Որոշել մեկ օրվա ընթացքում սրտից արտամղված արյան ծավալը:

www.ptc.am

110. Ծանր ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու երիկամը ստացել է 682,5 լ արյուն: Քանի՞ րոպե է տևել ծանր ֆիզիկական աշխատանքը, եթե սրտի կծկումների հաճախականությունը և մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղված արյան ծավալն աճել են 2 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդու սիրտը մեկ րոպեում կծկվում է 70 անգամ և մեկ կծկման ժամանակ փորոքն արտամղում է 65 մլ արյուն և երիկամները ստանում են արյան շրջանառության մեծ շրջան մղված արյան ծավալի 20%-ը:

111. Ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու գլխուղեղը օրվա ընթացքում ստացել է 1137,24 լ արյուն: Ֆիզիկական աշխատանքի ժամանակ շնչառական շարժումներն արագացել են 1,5 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,6 անգամ, օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճել է 25%-ով, սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 1,8 , իսկ մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղված արյան ծավալը՝ 1,2 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 18 շնչառական շարժում, սրտի բոլորաշրջանի տևողությունը 0,8 վրկ է, մեկ կծկման ժամանակ փորոքն արտամղում է 65 մլ արյուն և գլխուղեղը ստանում է արյան շրջանառության մեծ շրջան մղված արյան ծավալի 20%-ը:

111.1. Քանի՞ ժամ է տևել ֆիզիկական աշխատանքը:

111.2. Մեկ օրվա ընթացքում քանի՞ լիտր թթվածին է օգտագործվել օրգանիզմում, եթե մարդը մեկ օրվա ընթացքում քնած է եղել 7 ժամ:

111.3. Ֆիզիկական աշխատանք կատարելու ընթացքում քանի՞ լիտր թթվածին է ստացել երիկամը, եթե երիկամներ է հասնում աորտա մղված արյան ծավալի 20%-ը: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

112. Ծանր ֆիզիկական աշխատանք կատարող մարդու արյան մեջ դիֆուզվելէ 864 լ թթվածին: Աշխատանքի ժամանակ շնչառական շարժումներնարագացել են 2 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 2 անգամ,օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճել է 20 %-ով, սրտիկծկումների հաճախականությունն աճել է 2, իսկ մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղված արյան ծավալը՝ 1,2 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 18 շնչառական շարժում, սրտի բոլորաշրջանի տևողությունը՝ 0,8 վրկ է և մեկ կծկման ժամանակ փորոքն արտամղում է 70 մլ արյուն:

112.1. Քանի՞ րոպե է տևել ծանր ֆիզիկական աշխատանքը:

112.2. Աշխատանքի ընթացքում քանի՞ մմ^3 արյուն է ստացել մեկ նեֆրոնը, եթե երիկամներն ստանում են մեծ շրջան մղված արյան ծավալի 20%-ը:

113. Օրվա ընթացքում մարդն արթուն է եղել 17 ժամ, ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 8 ժամ: Ընդունել, որ ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում շնչառական շարժումներն արագացել են 1,5 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,25 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 19 շնչառական շարժում, շնչառական օդի ծավալը 800 մլ է:

www.atc.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

113.1. Քանի՞ լիտր թթվածին է ներշնչել մարդը մեկ օրվա ընթացքում հարաբերական հանգստի վիճակում: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:
113.2. Մարդու օրգանիզմում առաջացած քանի՞ լիտր ածխաթթու գազ է պարունակվում ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում արտաշնչված օդում: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

114. Օրվա ընթացքում մարդն արթուն է եղել 18 ժամ, ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 6 ժամ: Ընդունել, որ ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում շնչառական շարժումներն արագացել են 1,5 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,25 անգամ և օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն ավելացել է 25%-ով: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 18 շնչառական շարժում և շնչառական օդի ծավալը 800 մլ է և գլխուղեղը ստանում է արյան շրջանառության մեծ շրջան մղված արյան ծավալի 20%-ը:
114.1. Քանի՞ լիտր թթվածին է արտաշնչել մարդը մեկ օրվա ընթացքում՝ հարաբերական հանգստի վիճակում: Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել մեկ թիվ և պատասխանը բազմապատկել 10-ով:
114.2. Քանի՞ լիտր թթվածին է ստացել գլխուղեղն աշխատանք կատարելիս: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

115. Օրվա ընթացքում մարդն արթուն է եղել 16 ժամ, ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 8 ժամ: Ընդունել, որ ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում շնչառական շարժումներն արագացել են 1,5 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,25 անգամ և օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն ավելացել է 20 %-ով: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 18 շնչառական շարժում և շնչառական օդի ծավալը 600 մլ է:
115.1. Քանի՞ լիտր ածխաթթու գազ է արտաշնչել մարդը մեկ օրվա ընթացքում: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:
115.2. Քանի՞ լիտր թթվածին է ստացել գլխուղեղը մեկ օրվա ընթացքում՝ արթուն վիճակում: Ընդունել, որ գլխուղեղը ստանում է արյան շրջանառության մեծ շրջան մղված արյան ծավալի 20%-ը: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

116. Օրվա ընթացքում ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու երիկամը ստացել է 635,04 լ արյուն: Ընդունել, որ աշխատանքի ժամանակ սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 2, իսկ մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղված ծավալը՝ 1,5 անգամ: Ընդունել, որ երիկամները ստանում է արյան շրջանառության մեծ շրջան մղված արյան ծավալի 20%-ը, հարաբերական հանգստի վիճակում սիրտը մեկ րոպեում կծկվում է 72 անգամ և մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվում է 70 մլ արյուն:
116.1. Քանի՞ ժամ է տևել մարդու աշխատանքը:
116.2. Քանի՞ լիտր արյուն է արտամղվել աորտա մեկ օրվա ընթացքում: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

www.etc.am

117. Օրվա ընթացքում ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու օրգանիզմում յուրացվել է 864 լ O_2: Ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու շնչառական շարժումներն արագացել են 2 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,6 անգամ, սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 2, իսկ մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվող արյան ծավալը՝ 1,2 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 20 շնչառական շարժում, սրտի բոլորաշրջանի տևողությունը 0,8 վրկ. է և մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվում է 65 մլ արյուն:

117.1. Քանի՞ ժամ է տևել ծանր ֆիզիկական աշխատանքը:

117.2. Մեկ օրվա ընթացքում քանի՞ լիտր արյուն են արտամղել փորոքները:

118. Օրվա ընթացքում մարդն արթուն է եղել 15 ժամ, ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 8 ժամ: Ծանր ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում շնչառական շարժումներն արագացել են 2 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,5 անգամ և օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն ավելացել է 25 %-ով: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 18 շնչառական շարժում:

118.1. Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել մարդու օրգանիզմում աշխատանքի ընթացքում:

118.2. Մեկ օրվա ընթացքում քանի՞ լիտր է կազմում հարաբերական հանգստի վիճակում և աշխատանքի ընթացքում ներշնչված օդի ծավալների տարբերությունը:

119. Օրվա ընթացքում մարդն արթուն է եղել 15 ժամ, ծանր ֆիզիկական աշխատանք էկատարել 8 ժամ: Ծանր ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում շնչառական շարժումներն արագացել են 2 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,5 անգամև օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն ավելացել է 25 %-ով: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 18 շնչառական շարժում: Մեկ օրվա ընթացքում քանի՞ լիտր է կազմում աշխատանքի ընթացքում և հարաբերական հանգստի վիճակում օրգանիզմում յուրացված թթվածնի ծավալների տարբերությունը:

120. Օրվա ընթացքում մարդն արթուն է եղել 15 ժամ, ծանր ֆիզիկական աշխատանք էկատարել 8 ժամ: Ծանր ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում շնչառական շարժումներն արագացել են 1,8 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,5 անգամ և օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն ավելացել է 25 %-ով: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 18 շնչառական շարժում:

120.1. Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել մարդու օրգանիզմում աշխատանքի ընթացքում:

120.2. Մեկ օրվա ընթացքում քանի՞ լիտր է կազմում մարդու օրգանիզմում հարաբերական հանգստի վիճակում և աշխատանքի ընթացքում առաջացած ու արտաշնչված ածխաթթու գազի ծավալների տարբերությունը: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

www.ato.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

121. Մարդն օրվա ընթացքում քնում է 8 ժամ, 7 ժամ կատարում է ծանր ֆիզիկական աշխատանք և աշխատանքի ժամանակ 1 րոպեում կատարվող շնչառական շարժումների թիվն աճում է 2 անգամ, իսկ շնչառական օդի և օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալներն ավելանում են 25%-ով: Մեկ ծառը մեկ օրվա ընթացքում արտադրում է 214,05 լ թթվածին: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 20 շնչառական շարժում, շնչառական օդի ծավալը 600 մլ է:

121.1. Քանի՞ այդպիսի ծառ է անհրաժեշտ մարդու օրգանիզմի մեկ օրվա թթվածնի պահանջը բավարարելու համար:

121.2. Մարդու օրգանիզմում առաջացած քանի՞ լիտր ածխաթթու գազ է պարունակվում ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում արտաշնչված օդում: Պատասխանը բազմապատկել 100-ով:

122. Մարդն օրվա ընթացքում քնում է 7ժամ, 8 ժամ կատարում է ծանր ֆիզիկական աշխատանք և աշխատանքի ժամանակ 1 րոպեում կատարվող շնչառական շարժումների թիվը և շնչառական օդի ծավալն աճում են 2 անգամ, իսկ օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալը՝ 25%-ով: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 17 շնչառական շարժում, շնչառական օդի ծավալը 600 մլ է: Քանի՞ անգամ է օրգանիզմում արթուն վիճակում մեկ օրվա ընթացքում յուրացված թթվածնի ծավալը գերազանցում քնած վիճակում յուրացված թթվածնի ծավալը: Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել մեկ թիվ և պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

123. Օրվա ընթացքում մարդն արթուն է եղել 15 ժամ, ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 6 ժամ, որի ընթացքում շնչառական շարժումներն արագացել են 1,9 անգամ, շնչառական օդի ծավալն աճել է 2 անգամ, իսկ օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալը՝ 50%-ով: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 17 շնչառական շարժում:

123.1. Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել օրգանիզմում աշխատանքի ընթացքում: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

123.2. Մեկ օրվա ընթացքում քանի՞ լիտր թթվածին է արտաշնչել մարդը հարաբերական հանգստի վիճակում: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

123.3. Մեկ օրվա ընթացքում քանի՞ լիտր ածխաթթու գազ է մարդն արտաշնչել: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

124. Օրվա ընթացքում մարդն արթուն է եղել 15 ժամ, ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 6 ժամ, որի ընթացքում շնչառական շարժումներն արագացել են 1,9 անգամ, շնչառական օդի ծավալը աճել է 2 անգամ, իսկ օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալը՝ 50 %-ով: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 17 շնչառական շարժում: Մեկ օրվա ընթացքում քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել օրգանիզմում: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

www.atom

125. Օրվա ընթացքում մարդը 8 ժամ կատարել է ծանր ֆիզիկական աշխատանք: Աշխատանքի ժամանակ սրտի կծկումների հաճախականությունը և մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվող արյան ծավալն աճել են 1,45 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում սրտի մեկ կծկումը տևում է 0,8 վրկ, և այդ ընթացում փորոքից արտամղվում է 68 մլ արյուն:

125.1. Որոշել 8 ժամ տևողությամբ աշխատանքի ընթացքում դեպի գլխուղեղ մղված արյան ծավալը (լ-ով): Ընդունել, որ գլխուղեղ է հասնում աորտա մղված արյան ծավալի 20%-ը: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

125.2. Քանի՞ անգամ են տարբերվում ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում և նույն տևողությամբ հարաբերական հանգստի վիճակում գտնվող մարդու սրտից արտամղված արյան ծավալները: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

125.3. Որքա՞ն է հարաբերական հանգստի և աշխատանքի ընթացքում արյան շրջանառության մեծ շրջան մղված արյան ծավալների տարբերությունը (լ-ով): Պատասխանը բազմապատկել 100-ով:

126. Օրվա ընթացքում մարդը 8 ժամ կատարել է ծանր ֆիզիկական աշխատանք: Աշխատանքի ժամանակ սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 2, իսկ մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվող արյան ծավալ՝ 1,55 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում սրտի մեկ կծկումը տևում է 0,8 վրկ, և այդ ընթացքում փորոքից արտամղվում է 65 մլ արյուն և գլխուղեղ է հասնում աորտա մղված արյան ծավալի 20%-ը: Քանի՞ լիտր արյուն են ստացել գլխուղեղի բջիջները մեկ օրվա ընթացքում: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

127. Մարդը 8 ժամվա ընթացքում կատարել է ծանր ֆիզիկական աշխատանք: Աշխատանքի ժամանակ սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 2, իսկ մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվող արյան ծավալ՝ 1,55 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում սրտի մեկ կծկումը տևում է 0,8 վրկ, և այդ ընթացում փորոքից արտամղվում է 65 մլ արյուն: Քանի՞ միկրոլիտր արյուն է ստացել երիկամային մեկ նեֆրոնը մարդու ծանր ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում: Պատասխանը բազմապատկել 10000-ով:

128. Օրվա ընթացքում 5 ժամ ծանր ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու շնչառական շարժումներն արագացել են 2 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,8 անգամ, սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 1,6, իսկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվող արյան ծավալը՝ 1,4 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 18 շնչառական շարժում, սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0,8 վրկ, և յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվում է 65 մլ արյուն:

128.1. Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել մեկ օրվա ընթացքում, եթե մարդը քնած է եղել 7 ժամ և ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճել է 25%-ով: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

www.ato.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

128.2. Քանի՞ լիտր արյուն է արտամղել սիրտը ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում:

129. Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել մարդու օրգանիզմում 8 ժամ տևողությամբ աշխատանքի ընթացքում, եթե աշխատանք կատարելիս մարդու շնչառական շարժումներն արագանում են 1,5 անգամ, շնչառական ծավալն աճում է՝ 1,6 անգամ, իսկ յուրացվող թթվածնի ծավալն ավելանում է 25%-ով: Ընդունել, որ մարդը հարաբերական հանգստի վիճակում արթուն ժամանակ 1 րոպեում կատարում է 20 շնչառական շարժում:

130. Օրվա ընթացքում 7 ժամ ծանր ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու շնչառական շարժումներն արագացել են 1,6 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,7 անգամ, սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 1,8, իսկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվող արյան ծավալը՝ 2 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 18 շնչառական շարժում, սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0,8 վրկ, յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվում է 70 մլ արյուն և երիկամները ստանում են մեծ շրջան մղված արյան ծավալի 20%-ը:

130.1. Քանի՞ լիտր թթվածին են ստացել երիկամները մեկ օրվա ընթացքում, եթե մարդը քնած է եղել 8 ժամ և ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճել է 25%-ով: Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել մեկ թիվ և պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

130.2. Քանի՞ լիտր արյուն է արտամղել սիրտը ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում:

131. Օրվա ընթացքում մարդն արթուն է եղել 17 ժամ, ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 6 ժամ: Աշխատանքի ժամանակ մարդու սրտի կծկումների հաճախականությունն ավելանում է 2 անգամ, յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվող արյան ծավալն աճում է 1,5 անգամ, շնչառական շարժումներն արագանում են 2 անգամ, յուրացվող թթվածնի ծավալն աճում է 25%-ով, իսկ շնչառական օդի ծավալը՝ 1,6 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մեկ րոպեի ընթացքում արթուն ժամանակ մարդը կատարում է 18 շնչառական շարժում, սիրտը կծկվում է 70 անգամ և յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվում է 70 մլ արյուն:

131.1. Քանի՞ լիտր արյուն է արտամղվել աորտա արթուն ժամանակ:

131.2. Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել օրգանիզմում մեկ օրվա ընթացքում:

131.3. Քանի՞ լիտր թթվածին է ստացել գլխուղեղը 6 ժամ տևողությամբ աշխատանքի ընթացքում: Ընդունել, որ գլխուղեղ է հասնում աորտա մղված արյան ծավալի 20%-ը: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

www.aror.am

132. Օրվա ընթացքում մարդն արթուն է եղել 16 ժամ, ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 6 ժամ: Աշխատանքի ժամանակ մարդու սրտի կծկումների հաճախականությունն ավելանում է 2 անգամ, իսկ յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվող արյան ծավալը՝ 1,5 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մեկ րոպեի ընթացքում մարդու սիրտը կծկվում է 70 անգամ և յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվում է 65 մլ արյուն:

132.1. Քանի՞ լիտր արյուն է արտամղվել աորտա արթուն ժամանակ:

132.2. Քանի՞ լիտր արյուն է ստացել երիկամը մեկ օրվա ընթացքում հարաբերական հանգստի վիճակում: Ընդունել, որ երիկամները ստանում է արյան շրջանառության մեծ շրջան մղված արյան ծավալի 20%-ը: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

133. Օրվա ընթացքում մարդն արթուն է եղել 18 ժամ, ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 6 ժամ: Աշխատանքի ժամանակ մարդու շնչառական շարժումներն արագանում են 2 անգամ, յուրացվող թթվածնի ծավալն աճում է 25%-ով, իսկ շնչառական օդի ծավալը՝ 1,6 անգամ: Ընդունել, հարաբերական հանգստի վիճակում մեկ րոպեի ընթացքում արթուն ժամանակ մարդը կատարում է 18 շնչառական շարժում և շնչառական օդի ծավալը 700 մլ է:

133.1. Քանի՞ լիտր թթվածին է ստացել գլխուղեղը մեկ օրվա ընթացքում արթուն ժամանակ: Ընդունել, որ գլխուղեղ է հասնում աորտա մղված արյան ծավալի 20%-ը: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

133.2. Քանի՞ լիտր ածխաթթու գազ է արտաշնչել մարդը մեկ օրվա ընթացքում: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

134. Օրվա ընթացքում մարդը 8 ժամվա ընթացքում կատարել է ծանր ֆիզիկական աշխատանք: Արթուն է եղել 16 ժամ: Աշխատանք կատարելիս շնչառական շարժումների արագությունը և շնչառական օդի ծավալն աճում են 1,9 անգամ և օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճում է 25%-ով: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 20 շնչառական շարժում և շնչառական օդի ծավալը 600 մլ է:

134.1. Քանի՞ լիտր ածխաթթու գազ է արտաշնչել մարդը մեկ օրվա ընթացքում: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

134.2. Մարդու 8 ժամ տևողությամբ ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել օրգանիզմում: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

135. Օրվա ընթացքում մարդը 8 ժամվա ընթացքում կատարել է ծանր ֆիզիկական աշխատանք: Արթուն է եղել 16 ժամ: Աշխատանք կատարելիս շնչառական շարժումների արագությունը և շնչառական օդի ծավալն աճում են 1,9 անգամ և աշխատանքի ընթացքում օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճում է 25%-ով: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 20 շնչառական շարժում և շնչառական օդի ծավալը 600 մլ է:

www.atc.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

135.1. Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել օրգանիզմում մեկ օրվա ընթացքում: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:
135.2. Մարդու օրգանիզմում առաջացած քանի՞ լիտր ածխաթթու գազ է արտաշնչվել օրգանիզմից մեկ օրվա ընթացքում: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

136. Օրվա ընթացքում ծանր ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու թոքերում արյան մեջ դիֆուզվել է 1009,8 լ թթվածին: Ընդունել, որ աշխատանքի ժամանակ շնչառական շարժումներն արագացել են 2,2 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,5 անգամ, սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 2, իսկ փորոքից մեկ կծկման ժամանակ արտամղվող արյան ծավալը՝ 1,5 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 17 շնչառական շարժում, շնչառական օդի ծավալը 800 մլ է, սրտի բոլորաշրջանի տևողությունը 0,8 վրկ է և յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվում է 70 մլ արյուն:
136.1. Քանի՞ րոպե է տևել ծանր ֆիզիկական աշխատանքը:
136.2. Քանի՞ լիտր արյուն է ստացել մարդու երիկամը ծանր ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում: Ընդունել, որ երիկամներ է հասնում աորտա մղված արյան ծավալի 20 %-ը: Պատասխանը բազմապատկել 100-ով:
136.3. Որոշել ծանր ֆիզիկական աշխատանքի և հարաբերական հանգստի ժամանակ մեկ օրվա ընթացքում սրտից արտամղված արյան ծավալների տարբերությունը (լ-ով):

137. Օրվա ընթացքում ծանր ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու թոքերում արյան մեջ դիֆուզվել է 1436,4 լ թթվածին: Ընդունել, որ աշխատանքի ժամանակ շնչառական շարժումներն արագացել են 2 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,8 անգամ, օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճել է 25%-ով: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 19 շնչառական շարժում, շնչառական օդի ծավալը 800 մլ է:
137.1. Քանի՞ րոպե է տևել ծանր ֆիզիկական աշխատանքը:
137.2. Քանի՞ անգամ է մարդու կողմից մեկ օրվա ընթացքում՝ ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս ներշնչված օդի ծավալը գերազանցում հարաբերական հանգստի վիճակում ներշնչված օդի ծավալը, եթե քնած վիճակում եղել է 8 ժամ: Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել երկու թիվ և պատասխանը բազմապատկել100-ով:

138. Մեկուսացված սենյակի ծավալը 160 մ^3 է: Ենթադրենք, որ չափահաս մարդն օրվա ընթացքում գտնվել է այդ սենյակում, 16 ժամ եղել է արթուն վիճակում, ծանր ֆիզիկական աշխատանք կատարել է 8 ժամվա ընթացքում: Ֆիզիկական աշխատանքի ժամանակ շնչառական շարժումներն արագացել են 2 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,5 անգամ, օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճել է 25%-ով: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 18 շնչառական շարժում, շնչառական օդի ծավալը 700 մլ է:

www.atc.am

138.1. Սենյակի օդի քանի՞ տոկոսն է ներշնչել և արտաշնչել մարդը մեկ օրվա ընթացքում: Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել մեկ թիվ և պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

138.2. Քանի՞ լիտրով է փոխվել սենյակի օդում ածխաթթու գազի պարունակությունը մեկ օրվա ընթացքում: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

138.3. Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել մարդու օրգանիզմում արթուն ժամանակ: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

139. Չափահաս մարդն օրվա ընթացքում գտնվել է մեկուսացված սենյակում: 16 ժամ եղել է արթուն վիճակում, ծանր ֆիզիկական աշխատանք կատարել է 8 ժամվա ընթացքում: Ֆիզիկական աշխատանքի ժամանակ շնչառական շարժումներն արագացել են 2 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,5 անգամ, օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճել է 25%-ով: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 18 շնչառական շարժում, շնչառական օդի ծավալը 700 մլ է:

139.1. Քանի՞ լիտրով է փոխվել սենյակի օդում թթվածնի պարունակությունը մեկ օրվա ընթացքում:

139.2. Քանի՞ լիտր ածխաթթու գազ է արտաշնչել մարդը հարաբերական հանգստի վիճակում մեկ օրվա ընթացքում: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

140. Ծանր ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու թոքերում արյան մեջ օրվա ընթացքում դիֆուզվել է 550,8 լ թթվածին: Ընդունել, որ աշխատանքի ժամանակ շնչառական շարժումներն արագացել են 2,5 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,5 անգամ, օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճել է 20%-ով, սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 1,5, իսկ փորոքից մեկ կծկման ժամանակ մղված արյան ծավալը՝ 2 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 17 շնչառական շարժում, շնչառական օդի ծավալը 600 մլ է, սրտի բոլորաշրջանի տևողությունը 0,6վրկ է և յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվում է 70 մլ արյուն:

140.1. Քանի՞ րոպե է տևել ծանր ֆիզիկական աշխատանքը:

140.2. Որոշել՝ մեկ օրվա ընթացքում քանի՞ լիտր արյուն է արտամղել սիրտը:

140.3. Քանի՞ $մմ^3$ թթվածին է ստացել մարդու մեկ նեֆրոնը ֆիզիկական աշխատանք կատարելու ընթացքում: Ընդունել, որ երիկամներ է հասնում աորտա մղված արյան ծավալի 20 %-ը: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

www.etc.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

141. Օրվա ընթացքում մարդը 8 ժամվա ընթացքում կատարել է ծանր ֆիզիկական աշխատանք: Արթուն է եղել 16 ժամ: Քանի՞ լիտր արյուն է արտամղվել աորտա արթուն վիճակում, եթե աշխատանք կատարելիս մարդու սրտի կծկումների հաճախականությունն աճում է 2, իսկ յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվող արյան ծավալը՝ 1,5 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում սիրտը մեկ րոպեի ընթացքում կծկվում է 70 անգամ, և յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվում է 68 մլ արյուն: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

142. Գենը կոդավորում է սպիտակուց, որի մոլեկուլային զանգվածը 207400 զ.ա.մ. է: Գենում կան 2814 գուանինային նուկլեոտիդներ: Որոշել տվյալ գենում Ա/Գ քանակական հարաբերությունը: Ընդունել, որ մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 100 զ.ա.մ. է: Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել մեկ թիվ և պատասխանը բազմապատկել10-ով:

143. Գենը կոդավորում է սպիտակուց, որի մոլեկուլային զանգվածը 163300 զ.ա.մ. է: Գենում կան 1250 ցիտոզինային նուկլեոտիդներ: Որոշել տվյալ գենում Ա/Գ քանակական հարաբերությունը: Ընդունել, որ մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 115 զ.ա.մ. է: Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել մեկ թիվ և պատասխանը բազմապատկել10-ով:

144. Գենը կոդավորում է սպիտակուց, որի մոլեկուլային զանգվածը 201840 զ.ա.մ. է: Գենում կան 1223 ցիտոզինային նուկլեոտիդներ: Որոշել տվյալ գենում Ա/Գ քանակական հարաբերությունը: Ընդունել, որ մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 120 զ.ա.մ. է: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

145. Սպիտակուցի մոլեկուլային զանգվածը 53130 զ.ա.մ. է, մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 115 զ.ա.մ. է:
145.1. Որոշել այն ի-ՌՆԹ-ի երկարությունը, որի վրա սինթեզվել է այդ սպիտակուցը: Պատասխանը բազմապատկել100-ով:
145.2. Որոշել՝ մոտավորապես քանի՞ հազար զ.ա.մ. է այն գենի մոլեկուլային զանգվածը, որը կոդավորում է այդ սպիտակուցը: Ընդունենք, որ մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 250 զ.ա.մ. է:

146. ԴՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածում Ա/Գ քանակական հարաբերությունը հավասար է 0,5-ի: Քանի՞ նուկլեոտիդներից է կազմված տվյալ հատվածը, եթե դրանում թիմինային մնացորդների քանակը հավասար է 2500:

147. ԴՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածում Ա/Գ քանակական հարաբերությունը հավասար է 1,2-ի: Քանի՞ ամինաթթվից կազմված սպիտակուց է կոդավորում ԴՆԹ-ի այդ հատվածը, եթե դրանում թիմինային մնացորդների քանակը հավասար է 1080:

www.atc.am

148. Սպիտակուցի մոլեկուլային զանգվածը 53130 զ.ա.մ. է, մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 115 զ.ա.մ. է: Որոշել սպիտակուցի պոլիպեպտիդային շղթայի երկարությունը (նմ-ով), եթե մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին երկարությունը 0,35 նմ է: Պատասխանը բազմապատկել10-ով:

149. ԴՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածում Ա/Գ քանակական հարաբերությունը հավասար է 1,2-ի: Քանի՞ նմ է ԴՆԹ-ի այդ հատվածի երկարությունը, եթե դրանում թիմինային մնացորդների թիվը հավասար է 2160: Պատասխանը բազմապատկել10-ով:

150. Քանի՞ նմ է սպիտակուցի պոլիպեպտիդային շղթայի երկարությունը, եթե այն կոդավորող գենում Ա/Գ քանակական հարաբերությունը հավասար է 1,5-ի, իսկ ցիտոզինային նուկլեոտիդների թիվը 1180 է: Ընդունել, որ մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին երկարությունը 0,35 նմ է: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

151. Ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլի երկարությունը 357 նմ է:
151.1. Քանի՞ նուկլեոտիդներից է կազմված ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածը, որից ստացվել է այդ ի-ՌՆԹ-ն:
151.2. Քանի՞ ամինաթթվային մնացորդներից է բաղկացած տվյալ գենով կոդավորվող սպիտակուցի մոլեկուլը:

152. Ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլի երկարությունը 419,9 նմ է: Քանի՞ ցիտոզինային նուկլեոտիդ է պարունակում ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածը, որից ստացվել է այդ ի-ՌՆԹ-ն, եթե դրանում Ա/Գ քանակական հարաբերությունը հավասար է 1,5-ի:

153. Սպիտակուցի մոլեկուլային զանգվածը 45000 զ.ա.մ. է, մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 100 զ.ա.մ. է: Որոշել՝ մոտավորապես քանի՞ հազար զ.ա.մ. է այն գենի մոլեկուլային զանգվածը, որը կոդավորում է այդ սպիտակուցը: Ընդունենք, որ մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 250 զ.ա.մ. է:

154. Գենի երկարությունը 550,8 նմ է:
154.1. Քանի՞ հազար զ.ա.մ. է գենի զանգվածը, եթե մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 300 զ.ա.մ. է:
154.2. Քանի՞ վայրկյան է պահանջվում օրգանիզմում տվյալ գենով կոդավորվող սպիտակուցի սինթեզի համար, եթե պոլիպեպտիդային շղթային մեկ ամինաթթու միացնելու համար պահանջվում է 0,2 վրկ: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

155. Գենի երկարությունը 550,8 նմ է: Քանի՞ թիմինային նուկլեոտիդ է պարունակում ԴՆԹ-ի այն հատվածը, եթե Ա/Գ նուկլեոտիդների քանակական հարաբերությունը հավասար է 0,8:

www.olc.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

156. Քանի՞ վայրկյան է պահանջվում օրգանիզմում $1,794 \cdot 10^6$ զ.ա.մ. զանգված ունեցող գենում գաղտնագրված տեղեկատվության հիման վրա տրանսլյացիայի իրականացման համար: Ընդունենք, որ պոլիպեպտիդային շղթային մեկ ամինաթթու միացնելու համար պահանջվում է 0,2 վրկ և մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 300 զ.ա.մ. է:

157. Գենի մոլեկուլային զանգվածը 341000 զ.ա.մ. է:
157.1. Քանի՞ նուկլեոտիդներից է բաղկացած այդ գենի տրանսկրիպցիայի պրոցեսում սինթեզված i-ՌՆԹ-ի մոլեկուլը, եթե մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 310 զ.ա.մ. է:
157.2. Որոշել սինթեզված սպիտակուցի մոլեկուլի պոլիպեպտիդային շղթայի երկարությունը, եթե մեկ ամինաթթվի միջին երկարությունը 0,36 նմ է: Պատասխանը բազմապատկել 100-ով:

158. Գենի մոլեկուլային զանգվածը 480960 զ.ա.մ. է:
158.1. Քանի՞ նանոմետր է գենի երկարությունը, եթե մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 320,64 զ.ա.մ. է:
158.2. Քանի՞ վայրկյան է պահանջվում օրգանիզմում տվյալ գենով կոդավորվող սպիտակուցի սինթեզի համար, եթե պոլիպեպտիդային շղթային մեկ ամինաթթու միացնելու համար պահանջվում է 0,2 վրկ: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

159. Գենի մոլեկուլային զանգվածը 961920 զ.ա.մ. է, մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը՝ 320 զ.ա.մ.: Քանի՞ ամինաթթվային մնացորդից է բաղկացած այդ գենով կոդավորվող սպիտակուցի մոլեկուլը:

160. Գենի մոլեկուլային զանգվածը 961920 զ.ա.մ. է, մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը՝ 320 զ.ա.մ.: Տվյալ գենում առկա են 650 թիմինային նուկլեոտիդներ: Որոշել ԴՆԹ-ի տվյալ հատվածում Գ/Ա մոտավոր քանակական հարաբերությունը: Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել մեկ թիվ և պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

161. Գենի մոլեկուլային զանգվածը 798560 զ.ա.մ. է, մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը՝ 310 զ.ա.մ.: Քանի՞ անգամ է գենի երկարությունը գերազանցում դրանով գաղտնագրված պոլիպեպտիդային շղթայի երկարությունը: Ընդունել, որ մեկ ամինաթթվային մնացորդի գծային երկարությունը միջինում 0,35 նմ է: Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել մեկ թիվ և պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

162. Պոլիպեպտիդային շղթան կազմված է 649 ամինաթթվից:
162.1. Քանի՞ վայրկյանում կսինթեզվի այդ շղթան, եթե մեկ պեպտիդային կապի առաջացման համար անհրաժեշտ է 0,2 վրկ: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:
162.2. Քանի՞ նմ է ԴՆԹ-ի այն հատվածի երկարությունը, որը կոդավորում է այդ պոլիպեպտիդային շղթան: Պատասխանը բազմապատկել 100-ով:

www.ato.am

163. Պոլիպեպտիդային շղթան կազմված է 749 ամինաթթվից: Քանի՞ նմ է պոլինուկլեոտիդային և պոլիպեպտիդային շղթաների երկարությունների տարբերությունը: Ընդունել, որ մեկ ամինաթթվային մնացորդի գծային երկարությունը միջինում 0,35 նմ է: Պատասխանը բազմապատկել 100-ով:

164. Սպիտակուցի սինթեզը տևում է 2 րոպե: Պոլիպեպտիդային շղթային մեկ ամինաթթու միացնելու համար ծախսվում է 0,2 վրկ:
164.1. Քանի՞ ամինաթթվից է կազմված այդ սպիտակուցը:
164.2. Որոշել՝ տվյալ սպիտակուցը կոդավորող գենի երկարությունը որքա՞ն է գերազանցում սպիտակուցի պոլիպեպտիդային շղթայի երկարությունը (նմ-ով), եթե մեկ ամինաթթվային մնացորդի գծային երկարությունը միջինում 0,35 նմ է: Պատասխանը բազմապատկել 100-ով:

165. Սպիտակուցի սինթեզը տևում է 2 րոպե: Պոլիպեպտիդային շղթային մեկ ամինաթթու միացնելու համար ծախսվում է 0,2 վրկ: Քանի՞ անգամ է այդ սպիտակուցի սինթեզը գաղտնագրող գենի երկարությունը գերազանցում գաղտնագրված պոլիպեպտիդային շղթայի երկարությունը: Ընդունել, որ մեկ ամինաթթվային մնացորդի գծային երկարությունը միջինում 0,35 նմ է: Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել մեկ թիվ և պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

166. Սպիտակուցի մոլեկուլային զանգվածը 40000 զ.ա.մ է: Ընդունել, որ մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 100 զ.ա.մ է, մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը՝ 320զ.ա.մ.:
166.1. Որոշել տվյալ սպիտակուցը կոդավորող գենի նուկլեոտիդների թիվը:
166.2. Քանի՞ անգամ է գենի զանգվածը գերազանցում տվյալ գենով կոդավորվող սպիտակուցի զանգվածը: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

167. Գենի զանգվածը 930 000 զ.ա.մ. է:
167.1. Որոշել տվյալ գենով կոդավորվող սպիտակուցի մոլեկուլային զանգվածը (զ.ա.մ.-ով), եթե մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 310 զ.ա.մ. է, իսկ մեկ ամինաթթվային մնացորդինը՝ 130 զ.ա.մ.:
167.2. Քանի՞ թիմինային նուկլեոտիդ է պարունակվում տվյալ գենում, եթե հայտնի է, որ Ա/Գ հարաբերությունը հավասար է 0,5-ի:

168. Գենի մոլեկուլային զանգվածը 620000 զ.ա.մ. է:
168.1. Քանի՞ նուկլեոտիդներից է բաղկացած այդ գենի տրանսկրիպցիայի պրոցեսում սինթեզված ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլը, եթե մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 310 զ.ա.մ. է:
168.2. Որոշել այդ գենում գաղտնագրված սպիտակուցի մոլեկուլի պոլիպեպտիդային շղթայի երկարությունը, եթե մեկ ամինաթթվի միջին երկարությունը 0,35 նմ է: Պատասխանը բազմապատկել 100-ով:

169. Գենի մոլեկուլային զանգվածը 620000 զ.ա.մ. է: Քանի՞ վայրկյան է անհրաժեշտ այդ գենում գաղտնագրված սպիտակուցի սինթեզի համար, եթե մեկ պեպտիդային կապի առաջացման համար անհրաժեշտ է 0,2 վրկ և մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 310 զ.ա.մ. է: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

6

www.atc.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

170. Սպիտակուցի մոլեկուլային զանգվածը 99000 զ.ա.մ է: Ընդունել, որ մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 110 զ.ա.մ է, մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը՝ 324 զ.ա.մ.:

170.1. Որոշել տվյալ սպիտակուցը կոդավորող գենի նուկլեոտիդների թիվը:

170.2. Քանի՞ անգամ է գենի զանգվածը գերազանցում տվյալ գենով կոդավորվող սպիտակուցի զանգվածը: Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել երկու թիվ և պատասխանը բազմապատկել 100-ով:

171. Սպիտակուցի մոլեկուլային զանգվածը 99000 զ.ա.մ է: Ընդունել, որ մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 110 զ.ա.մ: Քանի՞ անգամ է այդ սպիտակուցի սինթեզը գաղտնագրող գենի երկարությունը գերազանցում գաղտնագրված պոլիպեպտիդային շղթայի երկարությունը: Ընդունել, որ մեկ ամինաթթվային մնացորդի գծային երկարությունը միջինում 0,35 նմ է: Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել մեկ թիվ և պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

172. Բակտերիայի զանգվածը $4.008 \cdot 10^{-12}$ գ է: Սպիտակուցները կազմում են բջջի զանգվածի 22%-ը:

172.1. Որքա՞ն սպիտակուցի մոլեկուլներ կան բակտերիայում, եթե դրանց միջին մոլեկուլային զանգվածը 50000 դալտոն է: Հաշվի առնել, որ 1 դալտոնը $1,67 \cdot 10^{-24}$ գ է: Պատասխանը բաժանել 1000-ի:

172.2. Քանի՞ հազար դալտոն է բակտերիայի սպիտակուցը կոդավորող գենի զանգվածը: Ընդունել, որ մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 310 դալտոն է, իսկ մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը՝ 100 դալտոն:

173. Բակտերիայի զանգվածը $2.004 \cdot 10^{-12}$ գ է: Սպիտակուցները կազմում են բջջի զանգվածի 22 %-ը:

173.1. Քանի՞ միլիոն սպիտակուցի մոլեկուլներ կան բակտերիայում, եթե դրանց միջին մոլեկուլային զանգվածը 24000 դալտոն է: Հաշվի առնել, որ 1 դալտոնը $1,67 \cdot 10^{-24}$ գ է:

173.2. Քանի՞անգամ է բակտերիայի սպիտակուցը կոդավորող գենի զանգվածը գերազանցում սպիտակուցի զանգվածը: Ընդունել, որ մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 320 դալտոն է, իսկ մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը՝ 120 դալտոն:

174. Գենի երկարությունը 3672 նմ է:

174.1. Քանի՞ ամինաթթվային մնացորդից է բաղկացած տվյալ գենով կոդավորվող սպիտակուցը:

174.2. Որոշել տվյալ գենի գուանինային նուկլեոտիդների թիվը, եթե հայտնի է, որ ադենինային և թիմինային նուկլեոտիդները միասին կազմում են նուկլեոտիդների ընդհանուր թվի 2/3-ը:

175. 1400 նուկլեոտիդից բաղկացած ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում ադենինային և ուրացիլային նուկլեոտիդները միասին կազմում են 56 %:

175.1. Գտնել ադենինային նուկլեոտիդների քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է այդ ի-ՌՆԹ-ն:

www.atc.am

175.2. Գտնել դեզօքսիռիբոզի մնացորդների քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է այդ ի-ՌՆԹ-ն:

176. Գենը կոդավորում է սպիտակուց, որի մոլեկուլային զանգվածը 99590 զ.ա.մ. է: Գենում կան 1325 գուանինային նուկլեոտիդներ:
176.1. Որոշել գենում նուկլեոտիդների թիվը: Հաշվի առնել, որ մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 115 զ.ա.մ. է:
176.2. Որոշել գենում ադենինային նուկլեոտիդների թիվը:
176.3. Քանի՞ վայրկյանում է սինթեզվել այդ սպիտակուցը, եթե պոլիպեպտիդային շղթային մեկ ամինաթթու միացնելու համար ծախսվում է 0,2 վրկ:

177. Գենում գուանինային նուկլեոտիդի քանակը 739 է, որը կազմում է նուկլեոտիդների ընդհանուր թվի 25%-ը:
177.1. Որոշել այդ գենում ադենինային նուկլեոտիդների քանակը:
177.2. Քանի՞ ամինաթթուներից բաղկացած շղթա է կոդավորում ԴՆԹ-ի մոլեկուլի տվյալ հատվածը:
177.3. Որոշել այդ գենի երկարությունը (նմ-ով): Պատասխանը բազմապատկել 100-ով:

178. $2,7054 \cdot 10^{-12}$ գ զանգվածով բակտերիայի բջջում պարունակվում է 15000 ռիբոսոմ, որոնց ընդհանուր զանգվածը կազմում է բակտերիայի զանգվածի 3 %-ը:
178.1. Քանի՞ դալտոն է կազմում մեկ ռիբոսոմի միջին զանգվածը: Հաշվի առնել, որ 1 դալտոնը հավասար է $1,67 \cdot 10^{-24}$գ: Պատասխանը բաժանել 1000-ի:
178.2. Սպիտակուցի քանի՞ մոլեկուլ կա մեկ ռիբոսոմում, եթե սպիտակուցի միջին մոլեկուլային զանգվածը 30000 դալտոն է և սպիտակուցների ընդհանուր զանգվածը կազմում է ռիբոսոմի զանգվածի 50%-ը:
178.3. Քանի՞ նուկլեոտիդից է բաղկացած ռիբոսոմի սպիտակուցը կոդավորող գենը, եթե մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 120 դալտոն է:

179. $2,672 \cdot 10^{-12}$ գ զանգվածով բակտերիայի բջջում պարունակվում է 20000 ռիբոսոմ, որոնց ընդհանուր զանգվածը կազմում է բակտերիայի զանգվածի 2,5%-ը:
179.1. Քանի՞ դալտոն է կազմում մեկ ռիբոսոմի միջին զանգվածը: Հաշվի առնել, որ 1 դալտոնը հավասար է $1,67 \cdot 10^{-24}$գ: Պատասխանը բաժանել 1000-ի:
179.2. Սպիտակուցի քանի՞ մոլեկուլ կա մեկ ռիբոսոմում, եթե սպիտակուցի միջին մոլեկուլային զանգվածը 25000 դալտոն է և սպիտակուցների ընդհանուր զանգվածը կազմում է ռիբոսոմի զանգվածի 50%-ը:
179.3. Քանի՞ նուկլեոտիդից է բաղկացած ռիբոսոմի սպիտակուցը կոդավորող գենը, եթե մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 100 դալտոն է:

180. Սպիտակուցի զանգվածը 74750 զ.ա.մ. է:
180.1. Որոշել՝ քանի՞ անգամ է այդ սպիտակուցի սինթեզը կոդավորող գենի զանգվածը գերազանցում սպիտակուցի զանգվածը, եթե մեկ

www.atc.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 115 գ.ա.մ. է, մեկ նուկլեոտիդինը՝ 310 գ.ա.մ.: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

180.2. Քանի՞ նմ է տվյալ գենի երկարությունը:

180.3. Քանի՞ ադենինային նուկլեոտիդ կա տվյալ գենում, եթե հայտնի է, որ գուանինային նուկլեոտիդների թիվը 2,9անգամ մեծ է ադենինային նուկլեոտիդների թվից:

181. Սպիտակուցի զանգվածը 65550 գ.ա.մ. է:

181.1. Որոշել՝ քանի՞ անգամ է այդ սպիտակուցի սինթեզը կոդավորող գենի զանգվածը գերազանցում սպիտակուցի զանգվածը, եթե մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 115 գ.ա.մ. է, մեկ նուկլեոտիդինը՝ 345 գ.ա.մ.:

181.2. Քանի՞ նմ է տվյալ գենի երկարությունը: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

181.3. Որոշել տվյալ գենի գուանինային նուկլեոտիդների թիվը, եթե հայտնի է, որ ադենինային և թիմինային նուկլեոտիդները միասին կազմում են նուկլեոտիդների ընդհանուր թվի 4/5-ը:

182. Սպիտակուցի մոլեկուլային զանգվածը 64975 գ.ա.մ. է, մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 115 գ.ա.մ. է:

182.1. Որոշել այն ի-ՌՆԹ-ի երկարությունը (նմ-ով), որի վրա սինթեզվել է այդ սպիտակուցը: Պատասխանը բազմապատկել10-ով:

182.2. Որոշել քանի՞ հազար գ.ա.մ. է այն գենի մոլեկուլայինզանգվածը, որը կոդավորում է այդ սպիտակուցը: Ընդունենք, որ մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 300 գ.ա.մ. է:

183. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում առաջացած պիրոխաղողաթթվից 18 մոլ պիրոխաղողաթթու չի ենթարկվել հետագա ճեղքման մինչև ացետիլ-կոֆերմենտ A և ծախսվել է 102 մոլ O_2: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ, իսկ ԱԵՖ-ի՝ մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ/մոլ էներգիա և 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա: Քանի՞ գրամ քրտինք է հեռացվել օրգանիզմից, եթե գոլորշիացման վրա ծախսվել է գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում անջատված ջերմային էներգիայի 25%-ը: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

184. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում կուտակվել է 34 մոլ կաթնաթթու և պահեստավորվել է 52320 կՋ էներգիա: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ/մոլ էներգիա: Որքա՞ն է էներգիայի կորուստն այդ պրոցեսի թթվածնային ճեղքման փուլում (կՋ-ով):

www.atc.am

185. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում ծախսվել է 84 մոլ O_2 և առաջացել՝ 640 մոլ H_2O: Հաշվի առնել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի՝ մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա և գլիկոլիզի արդյունքում առաջանում է պիրոխաղողաթթու: Որքա՞ն օգտակար էներգիա է կուտակվել այդ պրոցեսի արդյունքում (կՋ-ով):

186. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում կուտակվել է 30 մոլ կաթնաթթու և 29400 կՋ օգտակար էներգիա: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ/մոլ էներգիա: Գտնել անթթվածին փուլում անջատված ջրի մոլերի քանակը:

187. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում կուտակվել է 66 մոլ կաթնաթթու և պահեստավորվել է 54420 կՋ էներգիա: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ/մոլ էներգիա: Որոշել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը (%-ով): Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել երկու թիվ և պատասխանը բազմապատկել 100-ով:

188. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 54 մոլ CO_2 և 372 մոլ ԱԵՖ: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի՝ մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ/մոլ էներգիա: Որոշել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը (%-ով): Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել երկու թիվ և պատասխանը բազմապատկել 100-ով:

189. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 66 մոլ CO_2 և 440 մոլ ԱԵՖ: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի՝ մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ/մոլ էներգիա:

189.1. Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել այդ պրոցեսի ընթացքում:

189.2. Քանի՞ գրամ քրտինք է գոլորշիացել օրգանիզմից, եթե գոլորշիացման վրա ծախսվել է այդ պրոցեսի արդյունքում անջատված ջերմային էներգիայի 15%-ը և 1 գքրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

190. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում առաջացած պիրոխաղողաթթվից 20 մոլ պիրոխաղողաթթու չի ենթարկվել հետագա ճեղքման մինչև ացետիլ-կոֆերմենտ A և առաջացել է 84 մոլ CO_2: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի՝ մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋ է էներգիայի կորուստն այդ պրոցեսում:

6

www.etc.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

191. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 36 մոլ CO_2 և 290 մոլ H_2O: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի՝ մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋ է էներգիայի կորուստն այդ պրոցեսում:

192. Օրգանիզմում ճեղքման են ենթարկվել 40 մոլ գլյուկոզ և ծախսվել է 144 մոլ O_2: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի՝ մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ/մոլ էներգիա: Որոշել ամբողջ պրոցեսի արդյունքում առաջացած էներգիայի քանի՞ տոկոսն է կազմում էներգիայի կորուստը: Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել երկու թիվ և պատասխանը բազմապատկել 100-ով:

193. Օրգանիզմում իրականացված գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում անջատված ջերմային էներգիայի 25%-ը հեռացվել է մաշկի մակերևույթից քրտինքի գոլորշիացման միջոցով: Գոլորշիացվել է 1,8 կգ քրտինք: Որոշել գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում դիտվող էներգիայի կորուստը (կՋ-ով), եթե 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա:

194. Օրգանիզմում իրականացված գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում անջատված ջերմային էներգիայի 28%-ը հեռացվել է մաշկի մակերևույթից քրտինքի գոլորշիացման միջոցով: Գոլորշիացվել է 1 կգ քրտինք: Քանի՞ կՋ է կազմել էներգիայի կորուստը գլյուկոզի ճեղքման անթթվածին փուլում, եթե թթվածնային փուլում անջատվել է 210 մոլ H_2O: Հայտնի է, որ 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

195. Օրգանիզմում իրականացված գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում անջատված ջերմային էներգիայի 60%-ը՝ 7296 կՋ-ը, հեռացվել է մաշկի մակերևույթից ջերմաճառագայթման միջոցով: Քանի՞ կՋ է կազմել էներգիայի կորուստը գլյուկոզի ճեղքման անթթվածին փուլում, եթե թթվածնային փուլում անջատվել է 252 մոլ ԱԵՖ: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

196. Օրգանիզմում իրականացված գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում անջատված ջերմային էներգիայի 15%-ը՝ 2118 կՋ-ը, հեռացվել է մաշկի մակերևույթից ջերմահաղորդման միջոցով: Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում, եթե թթվածնային փուլում պահեստավորվել է 8640 կՋ էներգիա: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

www.ztc.am

197. Օրգանիզմում իրականացված գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում առաջացել է 102 մոլ CO_2 և անջատված ջերմային էներգիայի 20%-ը՝ 5812 կՋ-ը հեռացվել է մաշկի մակերևույթից քրտինքի գոլորշիացման միջոցով: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա և որ 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա: Որոշել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը (%-ով): Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել երկու թիվ և պատասխանը բազմապատկել 100-ով:

198. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման անթթվածին փուլի ընթացքում անջատված ջերմային էներգիայի 12,6 %-ը ծախսվել է 0,18 կգ քրտինքգոլորշիացնելու համար: Հայտնի է, որ 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա: Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում 20 մոլ կաթնաթթու չի ենթարկվել օքսիդացման: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա: Որքա՞ն օգտակար էներգիա է կուտակվել (կՋ-ով) ամբողջ պրոցեսի ընթացքում:

199. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման անթթվածին փուլի ընթացքում անջատված ջերմային էներգիայի 18,9 %-ը ծախսվել է 0,27 կգ քրտինքգոլորշիացնելու համար: Հայտնի է, որ 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա: Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում 22 մոլ կաթնաթթու չի ենթարկվել օքսիդացման: Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել թթվածնային փուլում: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

200. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման անթթվածին փուլի ընթացքում անջատված ջերմային էներգիայի 55%-ը՝ 693 կՋ-ը, հեռացվել է մաշկի մակերևույթից ջերմաճառագայթման միջոցով:Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում 8 մոլ կաթնաթթու չի ենթարկվել օքսիդացման: Քանի՞ կՋ է կազմում ընդհանուր էներգիան: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

201. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման անթթվածին փուլի ընթացքում անջատված ջերմային էներգիայի 17%-ը՝ 428,4 կՋ-ը, հեռացվել է մաշկի մակերևույթից ջերմահաղորդման միջոցով:Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում 16 մոլ կաթնաթթու չի ենթարկվել օքսիդացման: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:Որոշել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը (%-ով): Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել երեք թիվ և պատասխանը բազմապատկել 1000-ով:

www.shtemaran.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

202. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման անթթվածին փուլի ընթացքում անջատված ջերմային էներգիայի 22,5%-ը՝ 441 կՋ-ը, հեռացվել է մաշկի մակերևույթից գոլորշիացման միջոցով:Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում 10 մոլ կաթնաթթու չի ենթարկվել օքսիդացման: Քանի՞ կՋ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

203. Գլյուկոզի ճեղքման թթվածնային փուլում անջատված ջերմային էներգիայի 60%-ը՝ 19152 կՋ, հեռացվել է օրգանիզմից ջերմաճառագայթման միջոցով: Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել թթվածնային փուլում: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

204. Գլյուկոզի ճեղքման թթվածնային փուլում անջատված ջերմային էներգիայի 23%-ը՝ 4894,4 կՋ, հեռացվել է օրգանիզմից գոլորշիացման միջոցով: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:Որքա՞ն օգտակար էներգիա է կուտակվել (կՋ-ով) թթվածնային փուլի ընթացքում:

205. Գլյուկոզի ճեղքման թթվածնային փուլում անջատված ջերմային էներգիայի 18%-ը՝ 1368 կՋ, հեռացվել է օրգանիզմից ջերմահաղորդման միջոցով: Քանի՞ մոլ գլյուկոզ է ճեղքվել թթվածնային փուլում: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

206. Գլյուկոզի ճեղքման թթվածնային փուլում անջատված ջերմային էներգիայի 54%-ը՝ 5745,6 կՋ, հեռացվել է օրգանիզմից ջերմաճառագայթման միջոցով: Քանի՞ կՋ է կազմում ընդհանուր էներգիան թթվածնային փուլում: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

207. Գլյուկոզի ճեղքման թթվածնային փուլում անջատված ջերմային էներգիայի 21,5 %-ը՝ 3921,6 կՋ, հեռացվել է օրգանիզմից գոլորշիացման միջոցով: Քանի՞ մոլ ածխաթթու գազ է առաջացել այդ ընթացքում: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

208. Գլյուկոզի ճեղքման թթվածնային փուլում անջատված ջերմային էներգիայի 16%-ը՝ 972,8 կՋ, հեռացվել է օրգանիզմից ջերմահաղորդման միջոցով: Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է առաջացել թթվածնային փուլում: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

www.ato.am

209. Գլյուկոզի ճեղքման թթվածնային փուլում անջատված ջերմային էներգիայի 61 %-ը՝ 7417,6 կՋ, հեռացվել է օրգանիզմից ջերմաճառագայթման միջոցով: Քանի՞ կՋ է կազմել էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում, եթե հայտնի է, որ ամբողջ պրոցեսի արդյունքում պահեստավորվել է 9420 կՋ էներգիա: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

210. Գլյուկոզի ճեղքման թթվածնային փուլում անջատված ջերմային էներգիայի 20 %-ը՝ 5472 կՋ, հեռացվել է օրգանիզմից գոլորշիացման միջոցով: Քանի՞ կՋ է կազմել էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում, եթե հայտնի է, որ ամբողջ պրոցեսի արդյունքում պահեստավորվել է 20940 կՋ էներգիա: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

211. Գլյուկոզի ճեղքման թթվածնային փուլում անջատված ջերմային էներգիայի 15 %-ը՝ 1368 կՋ, հեռացվել է օրգանիզմից ջերմահաղորդման միջոցով: Քանի՞ կՋ է կազմել էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում, եթե հայտնի է, որ ամբողջ պրոցեսի արդյունքում պահեստավորվել է 7140 կՋ էներգիա: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

212. Գլյուկոզի ճեղքման թթվածնային փուլում անջատված ջերմային էներգիայի 58 %-ը՝ 16750,4 կՋ, հեռացվել է օրգանիզմից ջերմաճառագայթման միջոցով: Քանի՞ կՋէ կազմում ընդհանուր էներգիան անթթվածնին փուլում, եթե հայտնի է, որ ամբողջ պրոցեսի արդյունքում պահեստավորվել է 21960 կՋ էներգիա: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

6

213. Գլյուկոզի ճեղքման թթվածնային փուլում անջատված ջերմային էներգիայի 20 %-ը՝ 5776 կՋ, հեռացվել է օրգանիզմից գոլորշիացման միջոցով: Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել անթթվածին փուլում, եթե հայտնի է, որ ամբողջ պրոցեսի արդյունքում պահեստավորվել է 21900 կՋ էներգիա: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

214. Գլյուկոզի ճեղքման թթվածնային փուլում անջատված ջերմային էներգիայի 15 %-ը՝ 5016 կՋ, հեռացվել է օրգանիզմից ջերմահաղորդման միջոցով:Որքա՞ն օգտակար էներգիա է կուտակվել (կՋ-ով)անթթվածին փուլում, եթե հայտնի է, որ ամբողջ պրոցեսի արդյունքում պահեստավորվել է 25320 կՋ էներգիա: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

www.ate.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

215. Գլյուկոզի ճեղքման թթվածնային փուլում անջատված ջերմային էներգիայի 18 %-ը՝ 5472 կՋ, հեռացվել է օրգանիզմից ջերմահաղորդման միջոցով: Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում, եթե հայտնի է, որ ամբողջ պրոցեսի արդյունքում պահեստավորվել է 23220 կՋ էներգիա: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

216. Գլյուկոզի ճեղքման թթվածնային փուլում անջատված ջերմային էներգիայի 22 %-ը՝ 5350,4 կՋ, հեռացվել է օրգանիզմից գոլորշիացման միջոցով: Որոշել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը (%-ով), եթե հայտնի է, որ ամբողջ պրոցեսի արդյունքում պահեստավորվել է 18480 կՋ էներգիա: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է30 կՋ էներգիա: Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել երեք թիվ և պատասխանը բազմապատկել 1000-ով:

217. Գլյուկոզի ճեղքման թթվածնային փուլում անջատված ջերմային էներգիայի 14 %-ը՝ 1064 կՋ, հեռացվել է օրգանիզմից ջերմահաղորդման միջոցով: Քանի՞ կՋ է կազմում ընդհանուր էներգիան, եթե հայտնի է, որ ամբողջ պրոցեսի արդյունքում պահեստավորվել է 6000 կՋ էներգիա: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

218. Գլյուկոզի ճեղքման թթվածնային փուլում անջատված ջերմային էներգիայի 55 %-ը՝ 1672 կՋ, հեռացվել է օրգանիզմից ջերմաճառագայթման միջոցով: Քանի՞ կՋ է կազմում ընդհանուր էներգիան անթթվածնին փուլում, եթե հայտնի է, որ ամբողջ պրոցեսի արդյունքում առաջացել է 98 մոլ H_2O: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

219. Գլյուկոզի ճեղքման թթվածնային փուլում անջատված ջերմային էներգիայի 19%-ը՝ 2310,4 կՋ, հեռացվել է օրգանիզմից գոլորշիացման միջոցով: Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել անթթվածին փուլում, եթե հայտնի է, որ ամբողջ պրոցեսի արդյունքում առաջացել է 318 մոլ ԱԵՖ: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

220. Գլյուկոզի ճեղքման թթվածնային փուլում անջատված ջերմային էներգիայի 16 %-ը՝ 729,6 կՋ, հեռացվել է օրգանիզմից ջերմահաղորդման միջոցով: Որքա՞ն օգտակար էներգիա է կուտակվել (կՋ-ով)անթթվածին փուլում, եթե հայտնի է, որ ամբողջ պրոցեսի արդյունքում առաջացել է 138 մոլ H_2O: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է30 կՋ էներգիա:

www.atc.am

221. Գլյուկոզի ճեղքման թթվածնային փուլում անջատված ջերմային էներգիայի 18 %-ը՝ 6019,2 կՋ, հեռացվել է օրգանիզմից ջերմահաղորդման միջոցով: Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում, եթե հայտնի է, որ ամբողջ պրոցեսի ընդհանուր էներգիան կազմում է 62800 կՋ: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

222. Գլյուկոզի ճեղքման թթվածնային փուլում անջատված ջերմային էներգիայի 20 %-ը՝ 3648 կՋ, հեռացվել է օրգանիզմից գոլորշիացման միջոցով:Որոշել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը (%-ով), եթե հայտնի է, որ ամբողջ պրոցեսի արդյունքում առաջացել է 540 մոլ H_2O: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է30 կՋ էներգիա: Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել երկու թիվ և պատասխանը բազմապատկել 100-ով:

223. Գլյուկոզի ճեղքման թթվածնային փուլում անջատված ջերմային էներգիայի 14 %-ը՝ 1276,8 կՋ, հեռացվել է օրգանիզմից ջերմահաղորդման միջոցով: Քանի՞ կՋ է կազմում ընդհանուր էներգիան, եթե հայտնի է, որ անթթվածին փուլի արդյունքում առաջացել է 22 մոլ H_2O: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

224. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում մնացել է 24 մոլ կաթնաթթու և առաջացել է 60 մոլ CO_2: Քանի՞ կՋ ջերմային էներգիա է հեռացվել օրգանիզմից գոլորշիացման միջոցով, եթե քրտնարտադրության վրա ծախսվել է գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում անջատված ջերմային էներգիայի 20%-ը: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

225. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում մնացել է 12 մոլ կաթնաթթու և թթվածնային փուլի ընթացքում առաջացել է 294 մոլ H_2O: Քանի՞ կՋ ջերմային էներգիա է հեռացվել օրգանիզմից ջերմաճառագայթման միջոցով, եթե ջերմաճառագայթման վրա ծախսվել է գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում անջատված ջերմային էներգիայի 60%-ը: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

www.shtemaran.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

226. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում մնացել է 18 մոլ կաթնաթթու և թթվածնային փուլի ընթացքում առաջացել է 360 մոլ ԱԵՖ: Քանի՞ կՋ ջերմային էներգիա է հեռացվել օրգանիզմից ջերմահաղորդման միջոցով, եթե ջերմահաղորդման վրա ծախսվել է գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում անջատված ջերմային էներգիայի 20 %-ը: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

227. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքումգոլորշիացման միջոցով հեռացել է6780 կՋ էներգիա և մնացել է 10 մոլ կաթնաթթու: Քանի՞ մոլ CO_2 է առաջացել այդ ընթացքում, եթե հայտնի է, քրտնարտադրության վրա ծախսվել է գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում անջատված ջերմային էներգիայի 20%-ը: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

228. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում ջերմաճառագայթման միջոցով հեռացել է 5484 կՋ էներգիա և մնացել է 12 մոլ կաթնաթթու: Քանի՞ մոլ H_2O է առաջացել անթթվածին փուլի ընթացքում, եթե ջերմաճառագայթման վրա ծախսվել է գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում անջատված ջերմային էներգիայի 60%-ը: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

229. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում ջերմահաղորդման միջոցով հեռացել է 4586,6 կՋ էներգիա և մնացել է 6 մոլ կաթնաթթու: Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է առաջացել թթվածնային փուլի ընթացքում, եթե ջերմահաղորդման վրա ծախսվել է գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում անջատված ջերմային էներգիայի 17 %-ը: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

230. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում գոլորշիացման միջոցով հեռացել է 2852 կՋ էներգիա և մնացել է 14 մոլ կաթնաթթու: Քանի՞ կՋ օգտակար էներգիա է կուտակվել այդ ընթացքում, եթե հայտնի է, քրտնարտադրության վրա ծախսվել է գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում անջատված ջերմային էներգիայի 20%-ը: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է30 կՋ էներգիա:

231. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում ջերմաճառագայթման միջոցով հեռացել է 4572 կՋ էներգիա և մնացել է 14 մոլ կաթնաթթու: Քանի՞ մոլ H_2O է առաջացել ամբողջ պրոցեսի ընթացքում, եթե ջերմաճառագայթման վրա ծախսվել է գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում անջատված ջերմային էներգիայի 60%-ը: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

www.atu.am

232. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում ջերմահաղորդման միջոցով հեռացել է 1308 կՋ էներգիա և մնացել է 6 մոլ կաթնաթթու: Քանի՞ կՋ է կազմում անթթվածին փուլի ընդհանուր էներգիան, եթե ջերմահաղորդման վրա ծախսվել է գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում անջատված ջերմային էներգիայի 15 %-ը: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

233. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքումգոլորշիացման միջոցով հեռացել է4605 կՋ էներգիա և մնացել է 26 մոլ կաթնաթթու: Հայտնի է, քրտնարտադրության վրա ծախսվել է գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում անջատված ջերմային էներգիայի 25 %-ը: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է30 կՋ էներգիա: Որոշել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը (%-ով): Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել մեկ թիվ և պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

234. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում ջերմաճառագայթման միջոցով հեռացել է 5226կՋ էներգիա և մնացել է 20 մոլ կաթնաթթու: Քանի՞ կՋ է կազմում ընդհանուր էներգիան, եթե ջերմաճառագայթման վրա ծախսվել է գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում անջատված ջերմային էներգիայի 65%-ը: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

235. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում ջերմահաղորդման միջոցով հեռացել է 3212 կՋ էներգիա և մնացել է 16 մոլ կաթնաթթու: Քանի՞ կՋ է կազմում թթվածնային փուլի ընդհանուր էներգիան, եթե ջերմահաղորդման վրա ծախսվել է գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում անջատված ջերմային էներգիայի 20 %-ը: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

236. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում գոլորշիացման միջոցով հեռացել է 4810 կՋ էներգիա և մնացել է 14 մոլ կաթնաթթու: Քանի՞ մոլ ածխաթթու գազ է առաջացել, եթե հայտնի է, քրտնարտադրության վրա ծախսվել է գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում անջատված ջերմային էներգիայի 25%-ը: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

237. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում ջերմաճառագայթման միջոցով հեռացել է 10166 կՋ էներգիա և մնացել է 10 մոլ կաթնաթթու: Քանի՞ մոլ H_2O է առաջացել անթթվածին փուլի ընթացքում, եթե ջերմաճառագայթման վրա ծախսվել է գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում անջատված ջերմային էներգիայի 65%-ը: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

www.shtemaran.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

238. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում ջերմահաղորդման միջոցով հեռացել է 4372 կՋ էներգիա և մնացել է 4 մոլ կաթնաթթու: Քանի՞ կՋ օգտակար էներգիա է կուտակվել անթթվածին փուլի ընթացքում, եթե ջերմահաղորդման վրա ծախսվել է գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում անջատված ջերմային էներգիայի 20 %-ը: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է30 կՋ էներգիա:

239. Գլյուկոզի ճեղքման անթթվածին փուլում անջատված ջերմային էներգիայի 25%-ը՝ 980 կՋ, հեռացվել է օրգանիզմից ջերմահաղորդման միջոցով: Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում, եթե հայտնի է, որ ամբողջ պրոցեսի արդյունքում առաջացել է 980 մոլ H_2O: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

240. Գլյուկոզի ճեղքման անթթվածնին փուլում անջատված ջերմային էներգիայի 20 %-ը՝ 588 կՋ, հեռացվել է օրգանիզմից գոլորշիացման միջոցով:Որոշել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը (%-ով), եթե հայտնի է, որ ամբողջ պրոցեսի արդյունքում առաջացել է 672 մոլ H_2O: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է30 կՋ էներգիա: Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել մեկ թիվ և պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

241. Գլյուկոզի ճեղքման անթթվածին փուլում անջատված ջերմային էներգիայի 15 %-ը՝ 210 կՋ, հեռացվել է օրգանիզմից ջերմահաղորդման միջոցով: Քանի՞ կՋ է կազմում ընդհանուր էներգիան, եթե հայտնի է, որ ամբողջ պրոցեսի արդյունքում առաջացել է 230 մոլ H_2O: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

242. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում 24 մոլ կաթնաթթու չի ենթարկվել օքսիդացման և առաջացել է 60 մոլ CO_2: Քանի՞ կՋ ջերմային էներգիա է հեռացվել օրգանիզմից գոլորշիացման միջոցով, եթե քրտնարտադրության վրա ծախսվել է գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում անջատված ջերմային էներգիայի 20%-ը: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա:

243. 50 օրվա ընթացքում (միջինը 15-ժամյա լուսային օր) ֆոտոսինթեզի պրոցեսում կլանվել է 44 կգ CO_2: Գտնել ծառի տերևային մակերևույթի մակերեսը ($մ^2$):

www.alfa.am

244. 50 օրվա ընթացքում (միջինը 15-ժամյա լուսային օր) ֆոտոսինթեզի պրոցեսում կլանվել է 44 կգ CO_2: Քանի՞ գրամ օրգանական նյութ (գլյուկոզ) է սինթեզվել մեկ օրում:

245. 200 օրվա ընթացքում (միջինը 15-ժամյա լուսային օր) ֆոտոսինթեզի պրոցեսում արտադրվել է 64 կգ O_2: Գտնել ծառի տերևային մակերևույթի մակերեսը ($մ^2$):

246. 200 օրվա ընթացքում (միջինը 15-ժամյա լուսային օր) ֆոտոսինթեզի պրոցեսում արտադրվել է 64 կգ O_2: Որքա՞ն օրգանական նյութ (գլյուկոզ) է սինթեզվել այդ ընթացքում (կգ):

247. 50 $մ^2$ տերևային մակերևույթ ունեցող ծառն ամռան 3 ամիսների ընթացքում միջինը 15-ժամյա լուսային օրվա պայմաններում քանի՞ գրամ օրգանական նյութ է սինթեզել:

248. 50 $մ^2$ տերևային մակերևույթ ունեցող ծառն ամռան 3 ամիսների ընթացքում միջինը 15-ժամյա լուսային օրվա պայմաններում՝ քանի՞ գրամ O_2 է արտադրվել այդ ընթացքում:

249. Ֆոտոսինթեզի պրոցեսում կլանվել է 132 կգ CO_2: 1 մոլ գազը զբաղեցնում է 22.4 լիտր ծավալ: Քանի՞ լիտր թթվածին է արտադրվել այդ ընթացքում:

250. Ֆոտոսինթեզի պրոցեսում կլանվել է 132 կգ CO_2: Որքա՞ն օրգանական նյութ (գլյուկոզ) է սինթեզվել այդ ընթացքում (կգ):

251. Ծառը հունիս ամսվա ընթացքում (16-ժամյա լուսային օր) սինթեզել է 24 կգ օրգանական նյութ: Քանի՞ քառակուսի մետր է կազմում ծառի սաղարթը:

252. Ծառը հունիս ամսվա ընթացքում սինթեզել է 24 կգ օրգանական նյութ: Քանի՞ գրամ O_2 է արտադրվել այդ ընթացքում:

253. Ֆոտոսինթեզի պրոցեսում բազմամյա մեկ ծառը հունիս ամսվա ընթացքում (15-ժամյա լուսային օր) արտադրել է 18816 լ թթվածին: 1 մոլ գազը զբաղեցնում է 22.4 լիտր ծավալ: Գտնել ծառի տերևային մակերևույթի մակերեսը:

254. Ֆոտոսինթեզի պրոցեսում բազմամյա մեկ ծառը հունիս ամսվա ընթացքում արտադրել է 18816 լ թթվածին: 1 մոլ գազը զբաղեցնում է 22.4 լիտր ծավալ: Որքա՞ն օրգանական նյութ (գլյուկոզ) է սինթեզվել այդ ընթացքում (գրամ):

255. Մեկ մոլ գազը զբաղեցնում է 22.4 լիտր ծավալ: 100 $մ^2$ տերևային մակերևույթ ունեցող ծառը հունիս ամսվա ընթացքում 16-ժամյա լուսային օրվա պայմաններում քանի՞ լիտր թթվածին է արտադրել:

www.atc.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

256. Մեկ մոլ գազը զբաղեցնում է 22.4 լիտր ծավալ: 100 մ^2 տերևային մակերևույթ ունեցող ծառը հունիս ամսվա ընթացքում 16-ժամյա լուսային օրվա պայմաններում քանի՞ լիտր CO_2 է կլանել:

257. 16-ժամյա լուսային օրվա պայմաններում 35 մ^2 տերևային մակերևույթ ունեցող ծառի կողմից 30 օրում քանի՞ լիտր թթվածին է արտադրվել, եթե 1 մոլ գազը զբաղեցնում է 22.4 լիտր ծավալ:

258. Ֆոտոսինթեզի ժամանակ կլանվել է 13,440 մ^3 CO_2: Որքա՞ն օրգանական նյութ (գլյուկոզ) է սինթեզվել այդ ընթացքում (գրամ), եթե 1 մոլ գազը զբաղեցնում է 22.4 լիտր ծավալ:

259. Մարդկանց ալբինիզմը (մաշկի բջիջներում մելանինի բացակայությունը) ժառանգվում է որպես աուտոսոմային ռեցեսիվ հատկանիշ, իսկ իխտիոզը (մաշկային հիվանդություն)՝ որպես X քրոմոսոմում տեղակայված ալելով պայմանավորված ռեցեսիվ հատկանիշ: Որոշել ընտանիքում առողջ երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով), եթե հայտնի է, որ կինը առողջ էր և երկհոմոզիգոտ ըստ այդ հատկանիշները պայմանավորող ալելների, իսկ ամուսինը տառապում էր ալբինիզմով և իխտիոզով:

260. Մարդկանց ալբինիզմը (մաշկի բջիջներում մելանինի բացակայությունը) ժառանգվում է որպես աուտոսոմային ռեցեսիվ հատկանիշ, իսկ իխտիոզը (մաշկային հիվանդություն)՝ որպես X քրոմոսոմում տեղակայված ալելով պայմանավորված ռեցեսիվ հատկանիշ: Որոշել ընտանիքում իխտիոզով հիվանդ երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով), եթե հայտնի է, որ կինը առողջ էր և երկհոմոզիգոտ ըստ այդ հատկանիշները պայմանավորող ալելների, իսկ ամուսինը տառապում էր ալբինիզմով և իխտիոզով:

261. Մարդկանց ալբինիզմը (մաշկի բջիջներում մելանինի բացակայությունը) ժառանգվում է որպես աուտոսոմային ռեցեսիվ հատկանիշ, իսկ իխտիոզը (մաշկային հիվանդություն)՝ որպես X քրոմոսոմում տեղակայված ալելով պայմանավորված ռեցեսիվ հատկանիշ: Որոշել ընտանիքում իխտիոզով հիվանդ երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով), եթե հայտնի է, որ կինը այդ երկու ալելներով նորմալ էր և երկհետերոզիգոտ, իսկ ամուսինը՝ տառապում էր ալբինիզմով և իխտիոզիվ:

262. Մարդկանց ալբինիզմը (մաշկի բջիջներում մելանինի բացակայությունը) ժառանգվում է որպես աուտոսոմային ռեցեսիվ հատկանիշ, իսկ իխտիոզը (մաշկային հիվանդություն)՝ որպես X քրոմոսոմում տեղակայված ալելով պայմանավորված ռեցեսիվ հատկանիշ: Ընտանիքում, որտեղ հայրը տառապում էր ալբինիզմով, իսկ մայրը նորմալ էր նշված երկու հատկանիշներով, ծնվեց երկու արատներով երեխա: Գտնել այդ ընտանիքում հաջորդ՝ երկու արատներով երեխա ծնվելու հավանականությունը՝ արտահայտված տոկոսներով: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

www.atc.am

263. **Մարդկանց ալբինիզմը (մաշկի բջիջներում մելանինի բացակայությունը) ժառանգվում է որպես աուտոսոմային ռեցեսիվ հատկանիշ, իսկ իխտիոզը (մաշկային հիվանդություն)՝ որպես X քրոմոսոմում տեղակայված ալելով պայմանավորված ռեցեսիվ հատկանիշ: Ընտանիքում, որտեղ հայրը տառապում էր ալբինիզմով, իսկ մայրը նորմալ էր նշված երկու հատկանիշներով, ծնվեց երկու արատներով երեխա: Գտնել այդ ընտանիքում իխտիոզով երեխա ծնվելու հավանականությունը՝ արտահայտված տոկոսներով:**

264. **Մարդկանց ալբինիզմը (մաշկի բջիջներում մելանինի բացակայությունը) ժառանգվում է որպես աուտոսոմային ռեցեսիվ հատկանիշ, իսկ իխտիոզը (մաշկային հիվանդություն)՝ որպես X քրոմոսոմում տեղակայված ալելով պայմանավորված ռեցեսիվ հատկանիշ: Ընտանիքում, որտեղ հայրը տառապում էր ալբինիզմով, իսկ մայրը նորմալ էր նշված երկու հատկանիշներով, ծնվեց երկու արատներով երեխա: Գտնել այդ ընտանիքում ալբինիզմով երեխա ծնվելու հավանականությունը՝ արտահայտված տոկոսներով:**

265. **Մարդկանց ալբինիզմը (մաշկի բջիջներում մելանինի բացակայությունը) ժառանգվում է որպես աուտոսոմային ռեցեսիվ հատկանիշ, իսկ իխտիոզը (մաշկային հիվանդություն)՝ որպես X քրոմոսոմում տեղակայված ալելով պայմանավորված ռեցեսիվ հատկանիշ: Ընտանիքում, որտեղ հայրը տառապում էր ալբինիզմով, իսկ մայրը նորմալ էր նշված երկու հատկանիշներով, ծնվեց երկու արատներով տղա: Գտնել այդ ընտանիքում առողջ երեխա ծնվելու հավանականությունը՝ արտահայտված տոկոսներով: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:**

266. **Մարդկանց ալբինիզմը (մաշկի բջիջներում մելանինի բացակայությունը) ժառանգվում է որպես աուտոսոմային ռեցեսիվ հատկանիշ, իսկ իխտիոզը (մաշկային հիվանդություն)՝ որպես X քրոմոսոմում տեղակայված ալելով պայմանավորված ռեցեսիվ հատկանիշ: Ընտանիքում, որտեղ մայրը տառապում էր ալբինիզմով, իսկ հայրը՝ իխտիոզով, ծնվեց նշված երկու արատներով աղջիկ: Գտնել այդ ընտանիքում ալբինիզմով երեխա ծնվելու հավանականությունը՝ արտահայտված տոկոսներով:**

267. **Մարդկանց ալբինիզմը (մաշկի բջիջներում մելանինի բացակայությունը) ժառանգվում է որպես աուտոսոմային ռեցեսիվ հատկանիշ, իսկ իխտիոզը (մաշկային հիվանդություն)՝ որպես X քրոմոսոմում տեղակայված ալելով պայմանավորված ռեցեսիվ հատկանիշ: Ընտանիքում, որտեղ մայրը տառապում էր ալբինիզմով, իսկ հայրը՝ իխտիոզով, ծնվեց նշված երկու արատներով աղջիկ: Գտնել այդ ընտանիքում իխտիոզով երեխա ծնվելու հավանականությունը՝ արտահայտված տոկոսներով:**

www.alc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

268. Մարդկանց ալբինիզմը (մաշկի բջիջներում մելանինի բացակայությունը) ժառանգվում է որպես աուտոսոմային ռեցեսիվ հատկանիշ, իսկ իխտիոզը (մաշկային հիվանդություն)՝ որպես X քրոմոսոմում տեղակայված ալելով պայմանավորված ռեցեսիվ հատկանիշ: Ընտանիքում, որտեղ մայրը տառապում էր ալբինիզմով, իսկ հայրը՝ իխտիոզով, ծնվեց նշված երկու արատներով աղջիկ: Գտնել այդ ընտանիքում հաջորդ՝ երկու արատներով երեխա ծնվելու հավանականությունը՝ արտահայտված տոկոսներով:

269. Մարդկանց ալբինիզմը (մաշկի բջիջներում մելանինի բացակայությունը) ժառանգվում է որպես աուտոսոմային ռեցեսիվ հատկանիշ, իսկ իխտիոզը (մաշկային հիվանդություն)՝ որպես X քրոմոսոմում տեղակայված ալելով պայմանավորված ռեցեսիվ հատկանիշ: Ընտանիքում, որտեղ մայրը տառապում էր ալբինիզմով, իսկ հայրը՝ իխտիոզով, ծնվեց նշված երկու արատներով աղջիկ: Գտնել այդ ընտանիքում առողջ երեխա ծնվելու հավանականությունը՝ արտահայտված տոկոսներով:

270. Եգիպտացորենի սերմերի մանուշակագույն գույնը դոմինանտում է դեղին գույնի նկատմամբ, իսկ հարթ ձևը՝ կնճռոտի նկատմամբ: Հարթ մանուշակագույն սերմերով եգիպտացորենի և դեղին կնճռոտ սերմերով բույսերի խաչասերման արդյունքում ստացվել էին 4751 հարթ մանուշակագույն սերմերով , 4696 դեղին կնճռոտ, 299 հարթ դեղին և 318 կնճռոտ մանուշակագույն սերմերով բույսեր: Քանի՞ տոկոս են կազմում վերահամակցված հատկանիշներով առանձնյակները սերնդում: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

271. Եգիպտացորենի սերմերի մանուշակագույն գույնը դոմինանտում է դեղին գույնի նկատմամբ, իսկ հարթ ձևը՝ կնճռոտի նկատմամբ: Հարթ մանուշակագույն սերմերով եգիպտացորենի և դեղին կնճռոտ սերմերով բույսերի խաչասերման արդյունքում ստացվել էին 4751 հարթ մանուշակագույն սերմերով, 4696 դեղին կնճռոտ, 299 հարթ դեղին և 318 կնճռոտ մանուշակագույն սերմերով բույսեր: Քանի՞ տոկոս են կազմում չվերահամակցված հատկանիշներով առանձնյակները սերնդում: Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել երեք թիվ և պատասխանը բազմապատկել 1000-ով:

272. Եգիպտացորենի սերմերի մանուշակագույն գույնը դոմինանտում է դեղին գույնի նկատմամբ, իսկ հարթ ձևը՝ կնճռոտի նկատմամբ: Հարթ մանուշակագույն սերմերով երկհետերոզիգոտ և դեղին կնճռոտ սերմերով եգիպտացորենի բույսերի խաչասերման արդյունքում ստացվել էին 79 հարթ դեղին, 1525 հարթ մանուշակագույն, 81 կնճռոտ մանուշակագույն և 1515 դեղին կնճռոտ սերմերով բույսեր: Հաշվել վերահամակցված հատկանիշներով առանձնյակների տոկոսը սերնդում:

www.arc.am

273. Եգիպտացորենի սերմերի մանուշակագույն գույնը դոմինանտում է դեղին գույնի նկատմամբ, իսկ հարթ ձևը՝ կնճռոտի նկատմամբ: Հարթ մանուշակագույն սերմերով երկհետերոզիգոտ և դեղին կնճռոտ սերմերով եգիպտացորենի բույսերի խաչասերման արդյունքում ստացվել էին 79 հարթ դեղին, 1525 հարթ մանուշակագույն, 81 կնճռոտ մանուշակագույն և 1515 դեղին կնճռոտ սերմերով բույսեր: Հաշվել սերնդում ռեցեսիվ հատկանիշների դրսևորման հավանականությունը (%-ով): Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

274. Եգիպտացորենի սերմերի մանուշակագույն գույնը դոմինանտում է դեղին գույնի նկատմամբ, իսկ հարթ ձևը՝ կնճռոտի նկատմամբ: Հարթ մանուշակագույն սերմերով երկհետերոզիգոտ և դեղին կնճռոտ սերմերով եգիպտացորենի բույսերի խաչասերման արդյունքում ստացվել էին 79 հարթ դեղին, 1525 հարթ մանուշակագույն, 81 կնճռոտ մանուշակագույն և 1515 դեղին կնճռոտ սերմերով բույսեր: Հաշվել սերնդում դոմինանտ հատկանիշների դրսևորման հավանականությունը (%-ով): Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել երեք թիվ և պատասխանը բազմապատկել 1000-ով:

275. Հարթ մանուշակագույն սերմերով երկհետերոզիգոտ և դեղին կնճռոտ սերմերով եգիպտացորենի բույսերի խաչասերման արդյունքում ստացվել էին 79 հարթ դեղին, 1525 հարթ մանուշակագույն, 81 կնճռոտ մանուշակագույն և 1515 դեղին կնճռոտ: Հաշվել չվերահամակցված հատկանիշներով առանձնյակների տոկոսը սերնդում:

276. Դեղձանիկների փոմփոլիկի առկայությունը դոմինանտում է փոմփոլիկի բացակայության նկատմամբ և հանդես է գալիս որպես դոմինանտ աուտոսոմային հատկանիշ, իսկ փետուրների կանաչ գույնը դոմինանտում է շագանակագույնի նկատմամբ և ժառանգվում է որպես X քրոմոսոմին շղթայակցված հատկանիշ: Կանաչ փոմփոլիկավոր էգ և կանաչ անփոմփոլիկ արու դեղձանիկների խաչասերման արդյունքում ստացվեցին կանաչ փոմփոլիկավոր, կանաչ անփոմփոլիկ, շագանակագույն փոմփոլիկավոր և շագանակագույն անփոմփոլիկ ճտեր: Որոշել կանաչ փոմփոմլիկավոր արու ճտերի զարգանալու հավանականությունը սերնդում՝ արտահայտված տոկոսներով:

277. Դեղձանիկների փոմփոլիկի առկայությունը դոմինանտում է փոմփոլիկի բացակայության նկատմամբ և հանդես է գալիս որպես դոմինանտ աուտոսոմային հատկանիշ, իսկ փետուրների կանաչ գույնը դոմինանտում է շագանակագույնի նկատմամբ և ժառանգվում է որպես X քրոմոսոմին շղթայակցված հատկանիշ: Կանաչ փոմփոլիկավոր էգ և կանաչ անփոմփոլիկ արու դեղձանիկների խաչասերման արդյունքում ստացվեցին կանաչ փոմփոլիկավոր, կանաչ անփոմփոլիկ, շագանակագույն փոմփոլիկավոր և շագանակագույն անփոմփոլիկ ճտեր: Որոշել շագանակագույն անփոմփոլիկ արու ճտերի զարգանալու հավանականությունը սերնդում:

www.atc.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

278. Դեղձանիկների փոմփոլիկի առկայությունը դոմինանտում է փոմփոլիկի բացակայության նկատմամբ և հանդես է գալիս որպես դոմինանտ աուտոսոմային հատկանիշ, իսկ փետուրների կանաչ գույնը դոմինանտում է շագանակագույնի նկատմամբ և ժառանգվում է որպես X քրոմոսոմին շղթայակցված հատկանիշ: Կանաչ անփոմփոլիկ էգ և կանաչ անփոմփոլիկ արու դեղձանիկների խաչասերման արդյունքում ստացվեցին կանաչ և շագանակագույն ճտեր: Որոշել շագանակագույն անփոմփոլիկ արու ճտերի զարգանալու հավանականությունը սերնդում՝ արտահայտված տոկոսներով:

279. Դեղձանիկների փոմփոլիկի առկայությունը դոմինանտում է փոմփոլիկի բացակայության նկատմամբ և հանդես է գալիս որպես դոմինանտ աուտոսոմային հատկանիշ, իսկ փետուրների կանաչ գույնը դոմինանտում է շագանակագույնի նկատմամբ և ժառանգվումէորպես X քրոմոսոմին շղթայակցված հատկանիշ: Շագանակագույն փոմփոլիկավոր էգ և կանաչ անփոմփոլիկ արու դեղձանիկների խաչասերման արդյունքում ստացվեցին կանաչ փոմփոլիկավոր, կանաչ անփոմփոլիկ, շագանակագույն փոմփոլիկավոր և շագանակագույն անփոմփոլիկ ճտեր: Որոշել կանաչ անփոմփոմլիկ ճտերի զարգանալու հավանականությունը սերնդում՝ արտահայտված տոկոսներով:

280. Դեղձանիկների փոմփոլիկի առկայությունը դոմինանտում է փոմփոլիկի բացակայության նկատմամբ և հանդես է գալիս որպես դոմինանտ աուտոսոմային հատկանիշ, իսկ փետուրների կանաչ գույնը դոմինանտում է շագանակագույնի նկատմամբ և ժառանգվում է որպես X քրոմոսոմին շղթայակցված հատկանիշ: Շագանակագույն անփոմփոլիկ էգ և կանաչ փոմփոլիկավոր արու դեղձանիկների խաչասերման արդյունքում ստացվեցին կանաչ փոմփոլիկավոր, կանաչ անփոմփոլիկ, շագանակագույն փոմփոլիկավոր և շագանակագույն անփոմփոլիկ ճտեր: Որոշել շագանակագույն անփոմփոմլիկ էգ ճտերի զարգանալու հավանականությունը սերնդում՝ արտահայտված տոկոսներով: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

281. Դեղձանիկների փոմփոլիկի առկայությունը դոմինանտում է փոմփոլիկի բացակայության նկատմամբ և հանդես է գալիս որպես դոմինանտ աուտոսոմային հատկանիշ, իսկ փետուրների կանաչ գույնը դոմինանտում է շագանակագույնի նկատմամբ և ժառանգվում է որպես X քրոմոսոմին շղթայակցված հատկանիշ: Շագանակագույն անփոմփոլիկ էգ և կանաչ փոմփոլիկավոր արու դեղձանիկների խաչասերման արդյունքում ստացվեցին կանաչ փոմփոլիկավոր, կանաչ անփոմփոլիկ, շագանակագույն փոմփոլիկավոր և շագանակագույն անփոմփոլիկ ճտեր: Որոշել կանաչ փոմփոլիկավոր էգ ճտերի զարգանալու հավանականությունը սերնդում՝ արտահայտված տոկոսներով: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

www.etoam

282. Դեղձանիկների փոմփոլիկի առկայությունը դոմինանտում է փոմփոլիկի բացակայության նկատմամբ և հանդես է գալիս որպես դոմինանտ աուտոսոմային հատկանիշ, իսկ փետուրների կանաչ գույնը դոմինանտում է շագանակագույնի նկատմամբ և ժառանգվում է որպես X քրոմոսոմին շղթայակցված հատկանիշ: Շագանակագույն անփոմփոլիկ էգ և կանաչ փոմփոլիկավոր արու դեղձանիկների խաչասերման արդյունքում ստացվեցին կանաչ փոմփոլիկավոր, կանաչ անփոմփոլիկ, շագանակագույն փոմփոլիկավոր և շագանակագույն անփոմփոլիկ ճտեր: Որոշել կանաչ էգ ճտերի զարգանալու հավանականությունը սերնդում՝ արտահայտված տոկոսներով:

283. Դեղձանիկների փոմփոլիկի առկայությունը դոմինանտում է փոմփոլիկի բացակայության նկատմամբ և հանդես է գալիս որպես դոմինանտ աուտոսոմային հատկանիշ, իսկ փետուրների կանաչ գույնը դոմինանտում է շագանակագույնի նկատմամբ և ժառանգվում է որպես X քրոմոսոմին շղթայակցված հատկանիշ: Շագանակագույն անփոմփոլիկ էգ և կանաչ փոմփոլիկավոր արու դեղձանիկների խաչասերման արդյունքում ստացվեցին կանաչ փոմփոլիկավոր, կանաչ անփոմփոլիկ, շագանակագույն փոմփոլիկավոր և շագանակագույն անփոմփոլիկ ճտեր: Որոշել փոմփոլիկավոր արու ճտերի զարգանալու հավանականությունը սերնդում՝ արտահայտված տոկոսներով:

284. Դեղձանիկների փոմփոլիկի առկայությունը դոմինանտում է փոմփոլիկի բացակայության նկատմամբ և հանդես է գալիս որպես դոմինանտ աուտոսոմային հատկանիշ, իսկ փետուրների կանաչ գույնը դոմինանտում է շագանակագույնի նկատմամբ և ժառանգվում է որպես X քրոմոսոմին շղթայակցված հատկանիշ: Շագանակագույն անփոմփոլիկ էգ և կանաչ փոմփոլիկավոր արու դեղձանիկների խաչասերման արդյունքում ստացվեցին կանաչ փոմփոլիկավոր, կանաչ անփոմփոլիկ, շագանակագույն փոմփոլիկավոր և շագանակագույն անփոմփոլիկ ճտեր: Որոշել փոմփոլիկավոր ճտերի զարգանալու հավանականությունը սերնդում՝ արտահայտված տոկոսներով:

285. Դեղձանիկների փոմփոլիկի առկայությունը դոմինանտում է փոմփոլիկի բացակայության նկատմամբ և հանդես է գալիս որպես դոմինանտ աուտոսոմային հատկանիշ, իսկ փետուրների կանաչ գույնը դոմինանտում է շագանակագույնի նկատմամբ և ժառանգվում է որպես X քրոմոսոմին շղթայակցված հատկանիշ: Շագանակագույն անփոմփոլիկ արու և կանաչ փոմփոլիկավոր էգ դեղձանիկների խաչասերման արդյունքում ստացված ճտերի 50%-ը փոմփոլիկավոր էին, 50%-ը՝ անփոմփոլիկ: Որոշել շագանակագույն անփոմփոլիկ էգ ճտեր զարգանալու հավանականությունը սերնդում՝ արտահայտված տոկոսներով:

www.ate.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

286. **Դեղձանիկների փոմփոլիկի առկայությունը դոմինանտում է փոմփոլիկի բացակայության նկատմամբ և հանդես է գալիս որպես դոմինանտ աուտոսոմային հատկանիշ, իսկ փետուրների կանաչ գույնը դոմինանտում է շագանակագույնի նկատմամբ և ժառանգվում է որպես X քրոմոսոմին շղթայակցված հատկանիշ: Շագանակագույն անփոմփոլիկ արու և կանաչ փոմփոլիկավոր էգ դեղձանիկների խաչասերման արդյունքում ստացված ճտերի 50%-ը փոմփոլիկավոր էին, 50%-ը՝ անփոմփոլիկ: Որոշել կանաչ փոմփոլիկավոր էգ ճտեր զարգանալու հավանականությունը սերնդում՝ արտահայտված տոկոսներով:**

287. **Սապատավոր քթի ձևը պայմանավորող գենն աուտոսոմային է և դոմինանտում է ուղիղ քթի ձև պայմանավորող գենի նկատմամբ, իսկ քրտնագեղձերի բացակայությունը ժառանգվում է X քրոմոսոմին շղթայակցված ռեցեսիվ հատկանիշ: Սապատավոր քթով առողջ տղամարդու և ուղիղ քթով առողջ կնոջ առաջին երեխան ուներ ուղիղ քթի ձև և տառապում էր քրտնագեղձերի բացակայությամբ: Գտնել այդ ընտանիքում հաջորդ՝ ուղիղ քթով և առանց քրտնագեղձերի երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով): Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:**

288. **Սապատավոր քթի ձևը պայմանավորող գենն աուտոսոմային է և դոմինանտում է ուղիղ քթի ձևպայմանավորող գենի նկատմամբ, իսկ քրտնագեղձերի բացակայությունը ժառանգվում է X քրոմոսոմին շղթայակցված ռեցեսիվ հատկանիշ: Սապատավոր քթով առողջ տղամարդու և ուղիղ քթով առողջ կնոջ առաջին երեխան ուներ ուղիղ քթի ձև և տառապում էր քրտնագեղձերի բացակայությամբ: Գտնել այդ ընտանիքում ուղիղ քթով և ըստ քրտնագեղձերի առկայության առողջ երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով): Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:**

289. **Սապատավոր քթի ձևը պայմանավորող գենն աուտոսոմային է և դոմինանտում է ուղիղ քթի ձև պայմանավորող գենի նկատմամբ, իսկ քրտնագեղձերի բացակայությունը ժառանգվում է X քրոմոսոմին շղթայակցված ռեցեսիվ հատկանիշ: Սապատավոր քթով առողջ տղամարդու և ուղիղ քթով առողջ կնոջ առաջին երեխան ուներ ուղիղ քթի ձև և տառապում էր քրտնագեղձերի բացակայությամբ: Գտնել այդ ընտանիքում սապատավոր քթով և առանց քրտնագեղձերի երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով): Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:**

290. **Սապատավոր քթի ձևը պայմանավորող գենն աուտոսոմային է և դոմինանտում է ուղիղ քթի ձև պայմանավորող գենի նկատմամբ, իսկ քրտնագեղձերի բացակայությունը ժառանգվում է X քրոմոսոմին շղթայակցված ռեցեսիվ հատկանիշ: Սապատավոր քթով առողջ տղամարդու և ուղիղ քթով առողջ կնոջ առաջին երեխան ուներ ուղիղ քթի ձև և տառապում էր քրտնագեղձերի բացակայությամբ: Գտնել այդ ընտանիքում սապատավոր քթով առողջ երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով): Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:**

www.gtc.am

291. Սապատավոր քթի ձևը պայմանավորող գենն աուտոսոմային է և դոմինանտում է ուղիղ քթի ձև պայմանավորող գենի նկատմամբ, իսկ քրտնագեղձերի բացակայությունը ժառանգվում է X քրոմոսոմին շղթայակցված ռեցեսիվ հատկանիշ: Ուղիղ քթով և առանց քրտնագեղձերի տղամարդու և սապատավոր քթով առողջ կնոջ առաջին երեխան ուներ ուղիղ քթի ձև և տառապում էր քրտնագեղձերի բացակայությամբ: Գտնել այդ ընտանիքում ուղիղ քթով և առանց քրտնագեղձերի երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

292. Սապատավոր քթի ձևը պայմանավորող գենն աուտոսոմային է և դոմինանտում է ուղիղ քթի ձև պայմանավորող գենի նկատմամբ, իսկ քրտնագեղձերի բացակայությունը ժառանգվում է X քրոմոսոմին շղթայակցված ռեցեսիվ հատկանիշ: Ուղիղ քթով և առանց քրտնագեղձերի տղամարդու և սապատավոր քթով առողջ կնոջ առաջին երեխան ուներ ուղիղ քթի ձև և տառապում էր քրտնագեղձերի բացակայությամբ: Գտնել այդ ընտանիքում սապատավոր քթով և առանց քրտնագեղձերի աղջկա ծնվելու հավանականությունը (%-ով): Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

293. Սապատավոր քթի ձևը պայմանավորող գենն աուտոսոմային է և դոմինանտում է ուղիղ քթի ձև պայմանավորող գենի նկատմամբ, իսկ քրտնագեղձերի բացակայությունը ժառանգվում է X քրոմոսոմին շղթայակցված ռեցեսիվ հատկանիշ: Ուղիղ քթով և առանց քրտնագեղձերի տղամարդու և սապատավոր քթով առողջ կնոջ առաջին երեխան ուներ ուղիղ քթի ձև և տառապում էր քրտնագեղձերի բացակայությամբ: Գտնել այդ ընտանիքում սապատավոր քթով առողջ աղջկա ծնվելու հավանականությունը (%-ով): Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

294. Ոչխարների սև բուրդը պայմանավորող գենը դոմինանտում է սպիտակ գույն պայմանավորող գենի նկատմամբ, իսկ երկար ականջները պայմանավորող գենը ոչ լրիվ դոմինանտում է ականջների բացակայության նկատմամբ, որպես միջանկյալ հատկանիշ հանդես են գալիս կարճ ականջները: Այդ հատկանիշները ժառանգվում են աուտոսոմային չշղթայակցված գեներով: Երկհետերոզիգոտ ոչխարին խաչասերեցին կարճականջ սպիտակ ոչխարի հետ: Որոշել երկարականջ սև ոչխարի ծնվելու հավանականությունը (%-ով): Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

295. Ոչխարների սև բուրդը պայմանավորող գենը դոմինանտում է սպիտակ գույն պայմանավորող գենի նկատմամբ, իսկ երկար ականջները պայմանավորող գենը ոչ լրիվ դոմինանտում է ականջների բացակայության նկատմամբ, որպես միջանկյալ հատկանիշ հանդես են գալիս կարճ ականջները: Այդ հատկանիշները պայմանավորվում են աուտոսոմային չշղթայակցված գեներով: Երկարականջ սև ոչխարին, որը հետերոզիգոտ էր ըստ երկրորդ հատկանիշի, խաչասերեցին կարճականջ սպիտակ ոչխարի հետ: Որոշել անականջ սպիտակ ոչխարի ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

www.arc.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

296. Ոչխարների սև բուրդը պայմանավորող գենը դոմինանտում է սպիտակ գույն պայմանավորող գենի նկատմամբ, իսկ երկար ականջները պայմանավորող գենը ոչ լրիվ դոմինանտում է ականջների բացակայության նկատմամբ, որպես միջանկյալ հատկանիշ հանդես են գալիս կարճ ականջները: Այդ հատկանիշները ժառանգվում են աուտոսոմային չշղթայակցված գեներով: Երկարականջ սև ոչխարին, որը հետերոզիգոտ էր ըստ երկրորդ հատկանիշի խաչասերեցին անականջ սպիտակ ոչխարի հետ: Որոշել կարճականջ սպիտակ ոչխարի ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

297. Ոչխարների սև բուրդը պայմանավորող գենը դոմինանտում է սպիտակ գույն պայմանավորող գենի նկատմամբ, իսկ երկար ականջները պայմանավորող գենը ոչ լրիվ դոմինանտում է ականջների բացակայության նկատմամբ, որպես միջանկյալ հատկանիշ հանդես են գալիս կարճ ականջները: Այդ հատկանիշները ժառանգվում են աուտոսոմային չշղթայակցված գեներով: Երկհետերոզիգոտ ոչխարին խաչասերեցին կարճականջ սպիտակ ոչխարի հետ: Որոշել կարճականջ սև ոչխարի ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

298. Ոչխարների սև բուրդը պայմանավորող գենը դոմինանտում է սպիտակ գույն պայմանավորող գենի նկատմամբ, իսկ երկար ականջները պայմանավորող գենը ոչ լրիվ դոմինանտում է ականջների բացակայության նկատմամբ, որպես միջանկյալ հատկանիշ հանդես են գալիս կարճ ականջները: Այդ հատկանիշները ժառանգվում են աուտոսոմային չշղթայակցված գեներով: Երկհետերոզիգոտ ոչխարին խաչասերեցին կարճականջ սպիտակ ոչխարի հետ: Որոշել անականջ սև ոչխարի ծնվելու հավանականությունը (%-ով): Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել 1 թիվ և պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

299. Մարդու ռեզուս գործոնի սինթեզը պայմանավորող գենը շղթայակցված է ձվաձև էրիթրոցիտների (էլիպտոցիտոզ) ձևավորման համար պատասխանատու դոմինանտ գենի հետ: Այս աուտոսոմային դոմինանտ գեներով պայմանավորված հատկանիշները միասին չեն տալիս վերահամակցված ձևեր: Ալելային գեների միջև առկա է լրիվ դոմինանտություն: Էլիպտոցիտոզ պայմանավորող գենի ռեցեսիվ ալելը հոմոզիգոտ վիճակում պայմանավորում է բնականոն էրիթրոցիտների ձևավորումը: Կինը, որը նշված դոմինանտ հատկանիշները ժառանգել էր հորից, և որի մայրն ուներ ռեզուս բացասական արյուն և բնականոն էրիթրոցիտներ, ամուսնանում է ռեզուս բացասական արյուն և բնականոն էրիթրոցիտներ ունեցող տղամարդու հետ: Որոշել այդ ընտանիքում ռեզուս բացասական արյուն ունեցող հիվանդ երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

www.arc.am

300. **Մարդու ռեզուս գործոնի սինթեզը պայմանավորող գենը շղթայակցված է ձվաձև էրիթրոցիտների (էլիպտոցիտոզ) ձևավորման համար պատասխանատու դոմինանտ գենի հետ: Այս աուտոսոմային դոմինանտ գեներով պայմանավորված հատկանիշները միասին չեն տալիս վերահամակցված ձևեր: Ալելային գեների միջև առկա է լրիվ դոմինանտություն: Էլիպտոցիտոզ պայմանավորող գենի ռեցեսիվ ալելը հոմոզիգոտ վիճակում պայմանավորում է բնականոն էրիթրոցիտների ձևավորումը: Կինը, որը նշված դոմինանտ հատկանիշները ժառանգել էր հորից, և որի մայրն ուներ ռեզուս բացասական արյուն և բնականոն էրիթրոցիտներ, ամուսնանում է ռեզուս բացասական արյուն և բնականոն էրիթրոցիտներ ունեցող տղամարդու հետ: Որոշել այդ ընտանիքում ռեզուս դրական արյուն ունեցող հիվանդ երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):**

301. **Մարդու ռեզուս գործոնի սինթեզը պայմանավորող գենը շղթայակցված է ձվաձև էրիթրոցիտների (էլիպտոցիտոզ) ձևավորման համար պատասխանատու դոմինանտ գենի հետ: Այս աուտոսոմային դոմինանտ գեներով պայմանավորված հատկանիշները միասին չեն տալիս վերահամակցված ձևեր: Ալելային գեների միջև առկա է լրիվ դոմինանտություն: Էլիպտոցիտոզ պայմանավորող գենի ռեցեսիվ ալելը հոմոզիգոտ վիճակում պայմանավորում է բնականոն էրիթրոցիտների ձևավորումը: Կինը, որը նշված դոմինանտ հատկանիշները ժառանգել էր հորից, և որի մայրն ուներ ռեզուս բացասական արյուն և բնականոն էրիթրոցիտներ, ամուսնանում է էլիպտոցիտոզով հիվանդ, ռեզուս բացասական արյուն ունեցող տղամարդու հետ, որը հետերոզիգոտ էր ըստ հիվանդությունը պայմանավորող ալելների: Որոշել այդ ընտանիքում ռեզուս դրական արյուն ունեցող առողջ երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):**

302. **Մարդու ռեզուս գործոնի սինթեզը պայմանավորող գենը շղթայակցված է ձվաձև էրիթրոցիտների (էլիպտոցիտոզ) ձևավորման համար պատասխանատու դոմինանտ գենի հետ: Այս աուտոսոմային դոմինանտ գեներով պայմանավորված հատկանիշները միասին չեն տալիս վերահամակցված ձևեր: Ալելային գեների միջև առկա է լրիվ դոմինանտություն: Էլիպտոցիտոզ պայմանավորող գենի ռեցեսիվ ալելը հոմոզիգոտ վիճակում պայմանավորում է բնականոն էրիթրոցիտների ձևավորումը: Կինը, որը նշված դոմինանտ հատկանիշները ժառանգել էր հորից, և որի մայրն ուներ ռեզուս բացասական արյուն և բնականոն էրիթրոցիտեր, ամուսնանում է էլիպտոցիտոզով հիվանդ, ռեզուս բացասական արյուն ունեցող տղամարդու հետ, որը հետերոզիգոտ էր ըստ հիվանդությունը պայմանավորող ալելների: Որոշել այդ ընտանիքում ռեզուս բացասական արյուն ունեցող հիվանդ երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):**

www.atgs.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

303. Մարդու ռեզուս գործոնի սինթեզը պայմանավորող գենը շղթայակցված է ձվաձև էրիթրոցիտների (էլիպտոցիտոզ) ձևավորման համար պատասխանատու դոմինանտ գենի հետ: Այս աուտոսոմային դոմինանտ գեներով պայմանավորված հատկանիշները միասին չեն տալիս վերահամակցված ձևեր: Ալելային գեների միջև առկա է լրիվ դոմինանտություն: էլիպտոցիտոզ պայմանավորող գենի ռեցեսիվ ալելը հոմոզիգոտ վիճակում պայմանավորում է բնականոն էրիթրոցիտների ձևավորումը: Կինը, որը նշված դոմինանտ հատկանիշները ժառանգել էր հորից, և որի մայրն ուներ ռեզուս բացասական արյուն և բնականոն էրիթրոցիտներ, ամուսնանում է էլիպտոցիտոզով հիվանդ, ռեզուս բացասական արյուն ունեցող տղամարդու հետ, որը հետերոզիգոտ էր ըստ հիվանդությունը պայմանավորող ալելների: Որոշել այդ ընտանիքում ռեզուս բացասական արյուն ունեցող երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

www.atc.am

ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐԻ ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐ

1. ԿԵՆԴԱՆԻ ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ԲԱԶՄԱԶԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

1 - 4	37 - 4	73 - 4	109 - 4	145 - 4	181 - 2
2 - 4	38 - 4	74 - 1	110 - 1	146 - 3	182 - 2
3 - 3	39 - 1	75 - 4	111 - 2	147 - 1	183 - 2
4 - 3	40 - 2	76 - 1	112 - 1	148 - 4	184. 4, 5, 1, 3, 6, 2
5 - 1	41 - 4	77 - 4	113 - 1	149 - 3	185. 4, 1, 6, 8, 2, 3, 5, 7
6 - 3	42 - 1	78 - 3	114 - 3	150 - 4	186. 1, 6, 5, 2, 3, 4
7 - 2	43 - 1	79 - 3	115 - 4	151 - 2	187. 4, 1, 2, 3, 5, 6
8 - 2	44 - 1	80 - 3	116 - 2	152 - 4	188. 4, 3, 2, 1, 2
9 - 3	45 - 3	81 - 4	117 - 3	153 - 2	189. 3, 9, 4, 7, 8, 5, 6, 1, 2
10 - 4	46 - 1	82 - 3	118 - 1	154 - 2	190. A B C D E F G H / 2 1 2 1 1 2
11 - 3	47 - 1	83 - 1	119 - 1	155 - 2	
12 - 4	48 - 4	84 - 4	120 - 3	156 - 3	191. A B C D E F G H / 2 1 2 1 2 2 2
13 - 3	49 - 1	85 - 3	121 - 3	157 - 3	
14 - 2	50 - 1	86 - 3	122 - 4	158 - 3	192. A B C D E F G H / 2 1 2 1 2 1
15 - 4	51 - 4	87 - 1	123 - 2	159 - 1	
16 - 1	52 - 3	88 - 3	124 - 3	160 - 2	193. A B C D E F G H / 2 1 1 2 2 1 1
17 - 4	53 - 3	89 - 4	125 - 1	161 - 3	
18 - 1	54 - 2	90 - 1	126 - 1	162 - 1	194. A B C D E F G H / 2 1 2 2 2 1 1 2
19 - 2	55 - 4	91 - 2	127 - 1	163 - 1	
20 - 3	56 - 3	92 - 4	128 - 3	164 - 4	195. A B C D E F G H / 1 1 2 2 2 2
21 - 3	57 - 3	93 - 1	129 - 4	165 - 4	
22 - 2	58 - 3	94 - 4	130 - 1	166 - 3	196. 2, 4, 5
23 - 1	59 - 3	95 - 1	131 - 2	167 - 2	197. 4, 5
24 - 3	60 - 1	96 - 1	132 - 2	168 - 2	198. 1, 2, 4, 6
25 - 4	61 - 4	97 - 4	133 - 3	169 - 3	199. 2, 3, 4, 5
26 - 1	62 - 1	98 - 4	134 - 2	170 - 4	200. 1, 2, 5, 6, 7
27 - 2	63 - 4	99 - 1	135 - 2	171 - 4	201. 2, 5
28 - 1	64 - 3	100 - 2	136 - 4	172 - 2	202. 1, 2, 4, 5
29 - 3	65 - 4	101 - 3	137 - 3	173 - 1	203. 1, 4, 5
30 - 3	66 - 4	102 - 3	138 - 3	174 - 2	204. 2, 3, 5
31 - 2	67 - 3	103 - 4	139 - 2	175 - 2	205. 1, 6
32 - 4	68 - 3	104 - 1	140 - 3	176 - 2	206. 1, 3
33 - 2	69 - 2	105 - 4	141 - 3	177 - 3	207. 1, 2, 3, 5
34 - 3	70 - 1	106 - 3	142 - 2	178 - 4	208. 1, 2, 3, 4
35 - 3	71 - 2	107 - 3	143 - 1	179 - 1	209. 1, 2, 3, 6
36 - 2	72 - 4	108 - 1	144 - 4	180 - 2	210. 3, 4, 5

www.atc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

211. 2, 3, 4, 5
212. 1, 3, 5
213. 3, 5
214. 1, 3, 4, 6
215. 1, 4, 5, 6
216. 2, 6
217. 1, 3, 5
218. 2, 5, 6, 7
219. 2, 3, 5
220. 1, 2, 5, 7
221. 2, 3, 7
222. 2, 7, 8
223. 2, 3, 5, 6
224. 1, 5, 6
225.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x	x		x	
սխալ է				x		x
չգիտեմ						

226.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x		x	x
սխալ է	x	x		x		
չգիտեմ						

227.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x			x
սխալ է	x	x		x	x	
չգիտեմ						

228.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է				x		x
սխալ է	x	x	x		x	
չգիտեմ						

229.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x		x	
սխալ է	x	x		x		x
չգիտեմ						

230.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x			x	
սխալ է	x		x	x		x
չգիտեմ						

231.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x	x	x	
սխալ է	x					x
չգիտեմ						

232.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x		x
սխալ է	x		x		x	
չգիտեմ						

www.atc.am

2. ՄԱՐԴ

Կենսաբանություն
shtemaran.am

1 - 4
2 - 3
3 - 2
4 - 2
5 - 2
6 - 4
7 - 4
8 - 3
9 - 2
10 - 2
11 - 4
12 - 3
13 - 1
14 - 2
15 - 3
16 - 2
17 - 3
18 - 3
19 - 1
20 - 3
21 - 2
22 - 3
23 - 3
24 - 1
25 - 4
26 - 4
27 - 1
28 - 4
29 - 4
30 - 4
31 - 4
32 - 1
33 - 4
34 - 3
35 - 1
36 - 4
37 - 4
38 - 3
39 - 4
40 - 1
41 - 2
42 - 4
43 - 2
44 - 2

45 - 1
46 - 3
47 - 1
48 - 1
49 - 2
50 - 3
51 - 3
52 - 2
53 - 3
54 - 4
55 - 3
56 - 4
57 - 4
58 - 4
59 - 4
60 - 3
61 - 2
62 - 4
63 - 3
64 - 1
65 - 2
66 - 3
67 - 4
68 - 2
69 - 2
70 - 3
71 - 2
72 - 3
73 - 3
74 - 1
75 - 4
76 - 4
77 - 2
78 - 2
79 - 3
80 - 3
81 - 4
82 - 3
83 - 4
84 - 2
85 - 4
86 - 1
87 - 1
88 - 4

89 - 4
90 - 4
91 - 4
92 - 4
93 - 2
94 - 4
95 - 2
96 - 3
97 - 4
98 - 1
99 - 3
100 - 3
101 - 1
102 - 2
103 - 3
104 - 4
105 - 1
106 - 2
107 - 2
108 - 4
109 - 2
110 - 1
111 - 3
112 - 1
113 - 2
114 - 3
115 - 4
116 - 4
117 - 1
118 - 1
119 - 2
120 - 1
121 - 2
122 - 3
123 - 3
124 - 1
125 - 4
126 - 4
127 - 3
128 - 1
129 - 4
130 - 4
131 - 1
132 - 3

133 - 1
134 - 1
135 - 3
136 - 1
137 - 2
138 - 2
139 - 3
140 - 2
141 - 4
142 - 3

143.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	3	4	2	1	1		

144.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	3	2	1	4			

145.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	1	2	2	1	1	

146.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	2	2	1	2	2	

147.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	2	1	3	2	3	3	

148.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	1	2	3	1	3	

149. 1, 4, 3, 6, 5, 8, 3, 2, 7
150. 5, 2, 6, 4, 1, 7, 3
151. 2, 4, 1, 5, 8, 3, 8, 6, 7
152. 3, 4, 2, 1, 6, 7, 5
153. 2, 5, 1, 4, 3
154. 2, 4, 5, 6, 4, 5, 3, 7, 1
155. 8, 1, 6, 2, 4, 5, 7, 3
156. 4, 3, 5, 6, 1, 2
157. 6, 2, 1, 4, 5, 7, 3
158. 3, 5, 4, 1, 6, 2
159. 2, 1, 3, 4. 5
160. 6, 8, 3, 1, 5, 4, 9, 7, 2
161. 3, 2, 1, 4, 5, 6, 5
162. 2, 5, 6, 7
163. 2, 3, 4, 7
164. 2, 3, 4, 7
165. 2, 3, 5, 6, 7,
166. 2, 4, 5
167. 1, 3, 4, 6
168. 3, 4, 6
169. 1, 2, 4, 6
170. 1, 3, 4, 6

171. 2, 3, 6, 8
172. 1, 4, 6
173. 2, 3, 5
174. 1, 4, 5, 6
175. 3, 4, 7
176. 3, 4, 6, 7
177. 4, 5
178. 1, 2, 4, 6, 7
179. 2, 6
180. 3, 4, 5
181. 2, 3, 5
182. 1, 2, 5, 7
183. 3, 4, 5, 7
184. 4, 5, 7
185. 2, 3, 5, 7
186. 3, 4, 6, 7
187. 3, 4, 5, 7, 8
188. 1, 2, 4, 7, 8
189. 1, 2, 3
190. 4, 5, 6, 7
191. 5, 3, 8, 9, 4, 2, 6, 1, 7
192. 2, 4, 5
193. 1, 3, 4, 5, 6
194. 2, 3, 4
195. 1, 2, 4, 6
196. 1, 2, 4, 5
197. 1, 2, 5, 6, 7
198. 3, 4
199. 3, 4, 6
200. 1, 2, 5, 6
201. 2, 4, 6

202.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x	x	x
սխալ է		x	x			
չգիտեմ						

203.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x			x
սխալ է		x		x	x	
չգիտեմ						

204.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x			x
սխալ է	x	x		x	x	
չգիտեմ						

www.etc.am

205.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է				x		x
սխալ է	x	x	x		x	
չգիտեմ						

206.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x			x	x
սխալ է	x		x	x		
չգիտեմ						

207.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x		x
սխալ է		x	x		x	
չգիտեմ						

208.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x	x	x
սխալ է	x		x			
չգիտեմ						

209.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է				x	x	x
սխալ է	x	x	x			
չգիտեմ						

210.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x		x
սխալ է		x	x		x	
չգիտեմ						

211.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x		x
սխալ է	x		x		x	
չգիտեմ						

212.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x			x
սխալ է	x			x	x	
չգիտեմ						

213.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x			x
սխալ է		x		x	x	
չգիտեմ						

214.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x			x	
սխալ է			x	x		x
չգիտեմ						

215.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է					x	x
սխալ է	x	x	x	x		
չգիտեմ						

216.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x			x	
սխալ է			x	x		x
չգիտեմ						

217.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x			x	x
սխալ է			x	x		
չգիտեմ						

218.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x	x		x	
սխալ է				x		x
չգիտեմ						

219.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x	x		x
սխալ է	x	x			x	
չգիտեմ						

220.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x	x		
սխալ է	x				x	x
չգիտեմ						

221.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x			x	
սխալ է			x	x		x
չգիտեմ						

222.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x		x	
սխալ է		x		x		x
չգիտեմ						

223.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x	x		
սխալ է		x			x	x
չգիտեմ						

224.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x			x	x
սխալ է	x		x	x		
չգիտեմ						

225.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x	x	x
սխալ է		x	x			
չգիտեմ						

226.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x			x	
սխալ է			x	x		x
չգիտեմ						

227.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x	x		
սխալ է	x	x			x	x
չգիտեմ						

228.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x		x	x	
սխալ է			x			x
չգիտեմ						

229.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x		x	x
սխալ է	x	x		x		
չգիտեմ						

230.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x				x
սխալ է			x	x	x	
չգիտեմ						

231.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x			
սխալ է	x			x	x	x
չգիտեմ						

232.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x	x		x	
սխալ է				x		x
չգիտեմ						

233.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x		x		x
սխալ է			x		x	
չգիտեմ						

234.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x		x	x
սխալ է	x	x		x		
չգիտեմ						

235.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x			
սխալ է		x		x	x	x
չգիտեմ						

236.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x	x		
սխալ է		x			x	x
չգիտեմ						

237.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x		x
սխալ է	x		x		x	
չգիտեմ						

www.atc.am

238.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x		x	
սխալ է	x	x		x		x
չգիտեմ						

239.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x	x			x
սխալ է				x	x	
չգիտեմ						

240.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x			x	x
սխալ է			x	x		
չգիտեմ						

241.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x		x	x	
սխալ է			x			x
չգիտեմ						

242.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x	x		x	
սխալ է				x		x
չգիտեմ						

243.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x				x	x
սխալ է		x	x	x		
չգիտեմ						

244.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x	x	x
սխալ է		x	x			
չգիտեմ						

245.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x	x		
սխալ է	x	x			x	x
չգիտեմ						

246.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x		x	x
սխալ է	x	x		x		
չգիտեմ						

247.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x	x	
սխալ է	x		x			x
չգիտեմ						

248.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x			x	x
սխալ է	x		x	x		
չգիտեմ						

249.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x		x
սխալ է	x		x		x	
չգիտեմ						

250.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x	x			
սխալ է				x	x	x
չգիտեմ						

251.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x		x	
սխալ է	x			x		x
չգիտեմ						

252.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x	x	
սխալ է	x		x			x
չգիտեմ						

253.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x		x	
սխալ է		x		x		x
չգիտեմ						

254.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x			x
սխալ է	x			x	x	
չգիտեմ						

255.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x	x	
սխալ է	x		x			x
չգիտեմ						

256.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x	x	x	
սխալ է		x				x
չգիտեմ						

257.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x		x	
սխալ է	x			x		x
չգիտեմ						

258.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x	x	x	
սխալ է	x	x				x
չգիտեմ						

259.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x			x	x
սխալ է			x	x		
չգիտեմ						

260.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x		
սխալ է	x		x		x	x
չգիտեմ						

261.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x	x		x
սխալ է		x			x	
չգիտեմ						

262.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x			x	
սխալ է			x	x		x
չգիտեմ						

263.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x		x		x
սխալ է			x		x	
չգիտեմ						

264.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x		x		
սխալ է			x		x	x
չգիտեմ						

265.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x			x
սխալ է	x			x	x	
չգիտեմ						

266.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x		x	
սխալ է		x		x		x
չգիտեմ						

267.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x	x			x
սխալ է				x	x	
չգիտեմ						

268.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x		x	x	
սխալ է			x			x
չգիտեմ						

269.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x				x
սխալ է	x		x	x	x	
չգիտեմ						

270.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է				x	x	x
սխալ է	x	x	x			
չգիտեմ						

www.etc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

271.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x			x
սխալ է		x		x	x	
չգիտեմ						

272.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x	x		
սխալ է		x			x	x
չգիտեմ						

273.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x			x
սխալ է	x			x	x	
չգիտեմ						

274.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x			x	x
սխալ է	x		x	x		
չգիտեմ						

275.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x			x	x
սխալ է	x		x	x		
չգիտեմ						

276.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x	x		
սխալ է	x				x	x
չգիտեմ						

277.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x		x	
սխալ է	x	x		x		x
չգիտեմ						

278.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x			x	x
սխալ է			x	x		
չգիտեմ						

279.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x		x	x	
սխալ է			x			x
չգիտեմ						

280.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x				
սխալ է			x	x	x	x
չգիտեմ						

281.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x	x		x
սխալ է	x	x			x	
չգիտեմ						

282.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x		x
սխալ է		x	x		x	
չգիտեմ						

283.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x		x
սխալ է	x		x		x	
չգիտեմ						

284.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x				x
սխալ է			x	x	x	
չգիտեմ						

285.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x				x	
սխալ է		x	x	x		x
չգիտեմ						

286.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x			x	x
սխալ է	x		x	x		
չգիտեմ						

287.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x		x
սխալ է		x	x		x	
չգիտեմ						

288.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x	x		x	
սխալ է				x		x
չգիտեմ						

289.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x			x
սխալ է		x		x	x	
չգիտեմ						

290.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x			x	
սխալ է	x		x	x		x
չգիտեմ						

291.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x		x		x
սխալ է			x		x	
չգիտեմ						

292.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x	x	
սխալ է	x		x			x
չգիտեմ						

293.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x			x
սխալ է	x			x	x	
չգիտեմ						

294.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x	x	x	
սխալ է	x	x				x
չգիտեմ						

295.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x			x
սխալ է	x			x	x	
չգիտեմ						

296.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x		x		x
սխալ է			x		x	
չգիտեմ						

297.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x		x	x	
սխալ է			x			x
չգիտեմ						

298.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x	x	
սխալ է		x	x			x
չգիտեմ						

299.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x		x	x
սխալ է		x		x		
չգիտեմ						

300.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x		x	x
սխալ է	x	x		x		
չգիտեմ						

www.atc.am

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

1 - 2
2 - 3
3 - 2
4 - 4
5 - 2
6 - 4
7 - 1
8 - 4
9 - 2
10 - 4
11 - 1
12 - 3
13 - 3
14 - 1
15 - 2
16 - 2
17 - 3
18 - 3
19 - 2
20 - 3
21 - 3
22 - 2
23 - 3
24 - 4
25 - 4
26 - 4
27 - 4
28 - 1
29 - 4
30 - 2
31 - 1
32 - 1
33 - 3
34 - 3
35 - 3
36 - 4
37 - 3
38 - 3
39 - 2
40 - 2
41 - 2
42 - 4
43 - 2
44 - 4
45 - 4
46 - 3
47 - 3
48 - 4
49 - 4
50 - 4
51 - 2
52 - 3
53 - 4
54 - 3
55 - 3
56 - 2
57 - 4
58 - 2
59 - 4
60 - 1
61 - 3
62 - 3
63 - 3
64 - 1
65 - 2
66 - 4
67 - 1
68 - 4
69 - 1
70 - 4
71 - 2
72 - 2
73 - 3
74 - 4
75 - 2
76 - 4
77 - 3
78 - 2
79 - 2
80 - 3
81 - 3
82 - 3
83 - 3
84 - 4
85 - 3
86 - 1
87 - 3
88 - 1
89 - 1
90 - 4
91 - 2
92 - 3
93 - 4
94 - 2
95 - 3
96 - 4
97 - 2
98 - 3
99 - 3
100 - 2
101 - 3
102 - 2
103 - 1
104 - 1
105 - 3
106 - 4
107 - 3
108 - 1
109 - 4
110 - 1
111 - 2
112 - 3
113 - 1
114 - 2
115 - 4
116 - 2
117 - 1
118 - 2
119 - 1
120 - 3
121 - 4
122 - 1
123 - 4
124 - 2
125 - 3
126 - 1
127 - 1
128 - 3
129 - 2
130 - 2
131 - 3
132 - 2
133 - 4
134 - 1
135 - 2
136 - 2
137 - 1
138 - 2
139 - 3
140 - 2
141 - 3
142 - 2
143 - 2
144 - 3
145 - 3
146 - 4
147 - 4
148 - 2
149 - 3
150 - 3
151 - 1
152 - 1
153 - 4
154 - 1
155 - 3
156 - 2
157 - 2
158 - 2
159 - 1
160 - 4
161 - 1
162 - 3
163 - 1
164 - 2
165 - 2
166 - 2
167 - 1
168 - 2
169 - 1
170 - 1
171 - 1
172 - 1
173 - 2
174 - 1
175 - 3
176 - 1
177 - 2
178 - 4
179 - 3
180 - 3
181 - 3
182 - 3
183 - 1
184 - 1
185 - 2
186 - 2
187 - 2

188.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	2	1	2	2	1	1	

189.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	2	1	1	2	2	

190.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	2	1	2	1	1	

191.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	2	1	1	1	2	

192.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	1	2	2	1		

193.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	1	1	2	2	3		

194.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	2	1	2	1	2	2

195.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	2	1	2	2	1	1

196.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	1	2	1	2	1	2

197.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	1	2	2	2	1	1

198.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	1	2	1	2	2	

199.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	1	2	1	2	1	

200.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	1	2	1	1	2	

201.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	1	1	2	2	1	2

202.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	2	2	1	2	2	1

203.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	2	2	1	2	1	1

204.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	3	2	2	1	3	1	

www.arc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

205.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	2	1	2	1	1	2	

206.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	1	1	2	1	1	

207.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	3	1	1	1	4	3	

208.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	2	1	1	1	1	3	2

209.

A	B	C	D	E	F	G	H
4	1	2	2	3	1		

210. 7, 9, 4, 5, 3, 1, 8, 2, 6
211. 1, 3, 4, 2, 5, 6
212. 3, 1, 4, 5, 2, 6
213. 1, 5, 3, 2, 4, 7, 6
214. 3, 5, 6, 2, 4, 1, 7
215. 1, 3, 2, 5, 4, 7, 6
216. 2, 5, 7, 8
217. 2, 5
218. 4, 5, 7
219. 1, 2, 4, 5, 7
220. 2, 5, 8
221. 2, 4, 5, 6
222. 1, 2, 5
223. 1, 2, 6, 7
224. 3, 4
225. 1, 2, 3, 5
226. 2, 5, 6, 7
227. 2, 5, 6
228. 2, 4, 5
229. 2, 3, 6
230. 1, 5
231. 1, 5, 6
232. 2, 3, 4, 5
233. 1, 4, 6, 7, 8
234. 2, 4, 7
235. 1, 4
236. 1, 2, 3, 5, 8
237. 1, 2, 3, 6
238. 2, 4, 7, 8
239. 1, 3, 6, 7
240. 1, 2, 4, 6
241. 1, 3, 4, 7
242. 1, 2, 3
243. 2, 3, 6, 7
244. 2, 5, 7
245. 1, 3, 4, 7
246. 2, 4, 6, 7
247. 1, 3
248. 5, 6, 7
249. 1, 2, 3, 4, 6
250. 2, 4, 5, 6
251. 1, 5, 7

252.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x		x	
սխալ է	x	x		x		x
չգիտեմ						

253.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x		
սխալ է	x		x		x	x
չգիտեմ						

254.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x			x	x
սխալ է	x		x	x		
չգիտեմ						

255.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է				x		x
սխալ է	x	x	x		x	
չգիտեմ						

256.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x	x	x	
սխալ է		x				x
չգիտեմ						

257.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x				x	
սխալ է		x	x	x		x
չգիտեմ						

258.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x	x	
սխալ է	x		x			x
չգիտեմ						

259.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x				x
սխալ է			x	x	x	
չգիտեմ						

260.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x	x	x	
սխալ է	x	x				x
չգիտեմ						

261.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է					x	
սխալ է	x	x	x	x		x
չգիտեմ						

262.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x	x		x
սխալ է		x			x	
չգիտեմ						

263.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x			x
սխալ է		x		x	x	
չգիտեմ						

264.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x			x	
սխալ է	x		x	x		x
չգիտեմ						

265.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x	x	x	
սխալ է	x	x				x
չգիտեմ						

266.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x				x
սխալ է			x	x	x	
չգիտեմ						

267.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x		
սխալ է	x		x		x	x
չգիտեմ						

268.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x	x	x	x
սխալ է	x	x				
չգիտեմ						

269.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x		x	x	
սխալ է			x			x
չգիտեմ						

270.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x		x
սխալ է	x		x		x	
չգիտեմ						

271.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x					x
սխալ է		x	x	x	x	
չգիտեմ						

www.atc.am

272.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x	x		
սխալ է	x	x			x	x
չգիտեմ						

273.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x		x
սխալ է	x		x		x	
չգիտեմ						

274.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x	x	
սխալ է		x	x			x
չգիտեմ						

275.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x			x
սխալ է		x		x	x	
չգիտեմ						

276.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x		x	x
սխալ է	x	x		x		
չգիտեմ						

277.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x	x			x
սխալ է				x	x	
չգիտեմ						

278.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x		x	x	
սխալ է			x			x
չգիտեմ						

279.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է				x	x	x
սխալ է	x	x	x			
չգիտեմ						

280.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է				x	x	x
սխալ է	x	x	x			
չգիտեմ						

281.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x	x			
սխալ է				x	x	x
չգիտեմ						

282.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x	x	
սխալ է		x	x			x
չգիտեմ						

283.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x			x
սխալ է	x			x	x	
չգիտեմ						

284.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x	x	x	x
սխալ է	x					
չգիտեմ						

285.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x		x
սխալ է		x	x		x	
չգիտեմ						

286.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x		x	x
սխալ է	x	x		x		
չգիտեմ						

287.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x			
սխալ է		x		x	x	x
չգիտեմ						

288.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x	x		x
սխալ է	x	x			x	
չգիտեմ						

289.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x				x	
սխալ է		x	x	x		x
չգիտեմ						

290.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x		x	x	
սխալ է			x			x
չգիտեմ						

291.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x	x	x	
սխալ է	x	x				x
չգիտեմ						

292.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x	x	x		
սխալ է					x	x
չգիտեմ						

293.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x			x
սխալ է	x			x	x	
չգիտեմ						

294.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x			
սխալ է		x		x	x	x
չգիտեմ						

295.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x		
սխալ է	x		x		x	x
չգիտեմ						

296.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x			x	
սխալ է	x		x	x		x
չգիտեմ						

297.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x	x		
սխալ է		x			x	x
չգիտեմ						

298.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x		x		x
սխալ է			x		x	
չգիտեմ						

299.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x		x	x
սխալ է	x	x		x		
չգիտեմ						

300.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x	x	x	x
սխալ է	x	x				
չգիտեմ						

301.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x				
սխալ է			x	x	x	x
չգիտեմ						

www.atc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

4. ԲՋՋԻ ԿԵՆՍԱԿԱՆ ՓՈՒԼԵՐԸ: ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ԲԱԶՄԱՑՈՒՄԸ: ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ԱՆՀԱՏԱԿԱՆ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄԸ: ԺԱՌԱՆԳԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՕՐԻՆԱՉԱՓՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ: ՓՈՓՈԽԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՕՐԻՆԱՉԱՓՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

1 - 3	36 - 4	71 - 1	106 - 4	141 - 1
2 - 3	37 - 3	72 - 2	107 - 3	142 - 2
3 - 4	38 - 4	73 - 1	108 - 1	143 - 2
4 - 1	39 - 4	74 - 1	109 - 1	144 - 1
5 - 2	40 - 1	75 - 1	110 - 2	145 - 4
6 - 1	41 - 4	76 - 2	111 - 1	146 - 3
7 - 3	42 - 1	77 - 3	112 - 2	147 - 1
8 - 3	43 - 2	78 - 1	113 - 3	148 - 2
9 - 1	44 - 4	79 - 3	114 - 3	149 - 3
10 - 1	45 - 2	80 - 2	115 - 2	150 - 1
11 - 4	46 - 3	81 - 1	116 - 1	151 - 4
12 - 1	47 - 2	82 - 3	117 - 2	152 - 4
13 - 2	48 - 4	83 - 2	118 - 1	153 - 1
14 - 1	49 - 3	84 - 4	119 - 1	154 - 3
15 - 3	50 - 1	85 - 3	120 - 2	155 - 4
16 - 2	51 - 4	86 - 1	121 - 1	156 - 4
17 - 2	52 - 3	87 - 2	122 - 3	157 - 1
18 - 1	53 - 2	88 - 4	123 - 4	158 - 2
19 - 1	54 - 4	89 - 1	124 - 2	159 - 2
20 - 2	55 - 4	90 - 3	125 - 4	160 - 3
21 - 2	56 - 3	91 - 2	126 - 3	161 - 1
22 - 1	57 - 1	92 - 3	127 - 4	162 - 4
23 - 3	58 - 1	93 - 1	128 - 1	163 - 3
24 - 1	59 - 1	94 - 4	129 - 3	164 - 2
25 - 3	60 - 3	95 - 1	130 - 4	165 - 1
26 - 4	61 - 4	96 - 4	131 - 2	166 - 4
27 - 2	62 - 3	97 - 3	132 - 2	167 - 3
28 - 1	63 - 1	98 - 2	133 - 4	168 - 2
29 - 4	64 - 2	99 - 4	134 - 4	169 - 1
30 - 1	65 - 3	100 - 3	135 - 3	
31 - 3	66 - 3	101 - 1	136 - 3	
32 - 2	67 - 4	102 - 1	137 - 2	
33 - 1	68 - 3	103 - 3	138 - 3	
34 - 4	69 - 2	104 - 1	139 - 4	
35 - 2	70 - 2	105 - 2	140 - 4	

170.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x		x
սխալ է		x	x		x	
չգիտեմ						

171.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x			x	
սխալ է			x	x		x
չգիտեմ						

172.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x	x		
սխալ է		x			x	x
չգիտեմ						

173.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x	x	
սխալ է	x		x			x
չգիտեմ						

174.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x		x	
սխալ է	x			x		x
չգիտեմ						

175.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x	x	x	
սխալ է	x	x				x
չգիտեմ						

176.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x	x	
սխալ է	x		x			x
չգիտեմ						

177.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x		x
սխալ է		x	x		x	
չգիտեմ						

178.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x			x	
սխալ է			x	x		x
չգիտեմ						

www.atc.am

179.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x	x			
սխալ է				x	x	x
չգիտեմ						

180.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x		x
սխալ է	x		x		x	
չգիտեմ						

181.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x			x	
սխալ է			x	x		x
չգիտեմ						

182.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x	x		
սխալ է	x				x	x
չգիտեմ						

183.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x		x	
սխալ է		x		x		x
չգիտեմ						

184.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x			x	x
սխալ է	x		x	x		
չգիտեմ						

185.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x		x	
սխալ է		x		x		x
չգիտեմ						

186.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x	x	
սխալ է	x		x			x
չգիտեմ						

187.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x	x	x	
սխալ է	x	x				x
չգիտեմ						

188.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x				x
սխալ է			x	x	x	
չգիտեմ						

189.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x		x	x
սխալ է	x	x		x		
չգիտեմ						

190.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x	x			
սխալ է				x	x	x
չգիտեմ						

191.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է				x	x	x
սխալ է	x	x	x			
չգիտեմ						

192.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x		x
սխալ է	x		x		x	
չգիտեմ						

193.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x	x	
սխալ է	x		x			x
չգիտեմ						

194.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x		x
սխալ է	x		x		x	
չգիտեմ						

195.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x		x		
սխալ է			x		x	x
չգիտեմ						

196.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x		x	
սխալ է	x			x		x
չգիտեմ						

197.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x		x	x
սխալ է	x	x		x		
չգիտեմ						

198.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x	x		
սխալ է		x			x	x
չգիտեմ						

199.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x		x
սխալ է	x		x		x	
չգիտեմ						

200.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x			x
սխալ է		x		x	x	
չգիտեմ						

201.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x	x		
սխալ է	x				x	x
չգիտեմ						

202.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x	x	
սխալ է		x	x			x
չգիտեմ						

203.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x	x		
սխալ է	x				x	x
չգիտեմ						

204.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x				x	x
սխալ է		x	x	x		
չգիտեմ						

205.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x		x	
սխալ է		x		x		x
չգիտեմ						

206.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x		x	
սխալ է	x			x		x
չգիտեմ						

207.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x		x		
սխալ է			x		x	x
չգիտեմ						

208.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x			x
սխալ է		x		x	x	
չգիտեմ						

www.etc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

209.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x	x	
սխալ է	x		x			x
չգիտեմ						

210.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x			x
սխալ է		x		x	x	
չգիտեմ						

211.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x	x	
սխալ է		x	x			x
չգիտեմ						

212.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x		x
սխալ է		x	x		x	
չգիտեմ						

213.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x			x
սխալ է		x		x	x	
չգիտեմ						

214.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x		x	
սխալ է	x			x		x
չգիտեմ						

215.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x	x	
սխալ է	x		x			x
չգիտեմ						

216.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x	x	
սխալ է	x		x			x
չգիտեմ						

217.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x		x	
սխալ է		x		x		x
չգիտեմ						

218.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x		x
սխալ է		x	x		x	
չգիտեմ						

219. 2, 3, 6
220. 2, 4, 5
221. 1, 2, 3
222. 3, 4
223. 1, 4, 6, 7
224. 1, 3, 5, 6
225. 2, 4, 5
226. 2, 3, 5
227. 1, 3, 6
228. 1, 5
229. 4, 5, 6, 7
230. 1, 3, 4
231. 1, 3, 5
232. 3, 5, 6, 7
233. 1, 4
234. 2, 3, 6, 7
235. 2, 5, 6
236. 1, 4, 6
237. 1, 4, 5, 7
238. 1, 4, 5, 6
239. 2, 5, 7
240. 1, 3, 5, 6
241. 2, 3, 4, 5
242. 3, 5, 6, 7
243. 2, 4, 5
244. 1, 3, 4, 5
245. 2, 4, 5
246. 1, 3, 5, 6
247. 1, 3, 4, 7
248. 2, 3, 4
249. 1, 3, 5
250. 2, 3, 5
251. 1, 5, 6
252. 2, 4, 6
253. 2, 3, 5
254. 1, 3, 6
255. 4, 5, 6
256. 1, 4, 5, 7
257. 2, 4, 5
258. 2, 3, 5, 6
259. 3, 4, 5
260. 3, 4, 5, 6
261. 2, 3, 5
262. 1, 2, 6
263. 1, 5, 6
264. 1, 3, 6
265. 1, 3, 4, 5
266. 3, 5, 6
267. 3, 4, 5, 6
268. 1, 3, 4
269. 1, 2, 5, 6
270. 1, 2, 3
271. 3, 5, 6
272. 2, 3, 4, 5
273. 2, 4, 6
274. 1, 4, 5
275. 2, 3, 6
276. 1, 2, 3
277. 2, 3, 5
278. 2, 3, 6
279. 1, 3, 4
280. 3, 4, 5
281. 2, 3, 6
282. 1, 2, 6
283. 3, 4, 6
284. 1, 4, 6
285. 1, 2, 5
286. 2, 3, 6
287. 2, 3, 4
288. 3, 5, 6
289. 2, 4, 6
290. 1, 5, 6
291. 2, 3, 4
292. 1, 4, 5
293. 4, 5, 6
294. 1, 2, 3
295. 1, 2, 4, 6
296. 1, 4, 5
297. 2, 4, 6
298. 2, 3, 5
299. 1, 3, 4, 6
300. 1, 4, 5
301. 1, 4, 6
302. 2, 4, 5
303. 1, 5, 6
304. 1, 4, 6

www.ato.am

305. 2, 4, 5
306. 1, 2, 4, 5
307. 2, 3, 5
308. 1, 5, 6
309. 1, 3, 5
310. 2, 3, 4
311. 1, 3, 4
312. 3, 4, 6
313. 1, 4, 5
314. 1, 4, 6
315. 2, 3, 5
316. 3, 4, 5
317. 2, 3, 6
318. 1, 3, 5
319. 4, 7, 2, 5, 1, 6, 3

320. 3, 2, 5, 6, 4, 1
321. 2, 4, 5, 6, 3, 1, 7
322. 3, 1, 4, 7, 5, 2, 6, 8
323. 1, 4, 2, 5, 7, 6, 3
324. 4, 6, 7, 5, 1, 2, 8, 3
325. 2, 5, 1, 3, 4, 6, 7
326. 4, 1, 5, 2, 3
327. 3, 1, 5, 2, 4
328. 2, 4, 5, 3, 1, 6

329.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	1	2	1	2		

330.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	2	1	1	2	2	

331.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	5	2	4	2	5	1	

332.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	2	3	4	4		

333.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	1	3	5	4		

334.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	3	3	2	1	2	1	

335.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	3	1	3	2	4		

336.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	2	2	1	1		

337.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	3	2	1	1	3	3	

338.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	3	2	2	1	1	

www.atc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

5. ԷՎՈԼՅՈՒՑԻՈՆ ՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ: ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀԻ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՕՐԻՆԱՉԱՓՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ: ԿՅԱՆՔԸ ՀԱՄԱԿԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՒՄ: ԷԿՈԼՈԳԻԱՅԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ: ԿԵՆՍՈԼՈՐՏ, ՆՐԱ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆ ՈՒ ՖՈՒՆԿՑԻԱՆԵՐԸ: ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ՄԻՋԵՎ ՓՈԽՀԱՐԱԲԵՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

1 - 3
2 - 2
3 - 1
4 - 1
5 - 3
6 - 2
7 - 4
8 - 2
9 - 3
10 - 2
11 - 2
12 - 3
13 - 3
14 - 3
15 - 2
16 - 3
17 - 3
18 - 2
19 - 4
20 - 1
21 - 3
22 - 3
23 - 3
24 - 2
25 - 1
26 - 1
27 - 4
28 - 2
29 - 1
30 - 2
31 - 2
32 - 3

33 - 2
34 - 3
35 - 2
36 - 3
37 - 2
38 - 2
39 - 2
40 - 4
41 - 1
42 - 1
43 - 2
44 - 1
45 - 2
46 - 2
47 - 1
48 - 1
49 - 3
50 - 2
51 - 1
52 - 1
53 - 2
54 - 2
55 - 1
56 - 3
57 - 3
58 - 2
59 - 2
60 - 2
61 - 3
62 - 3
63 - 2
64 - 2

65 - 1
66 - 2
67 - 2
68 - 2
69 - 2
70 - 3
71 - 3
72 - 2
73 - 1
74 - 3
75 - 3
76 - 3
77 - 1
78 - 2
79 - 2
80 - 2
81 - 2
82 - 2
83 - 2
84 - 3
85 - 2
86 - 3
87 - 2
88 - 3
89 - 3
90 - 3
91 - 1
92 - 2
93 - 2
94 - 3
95 - 3
96 - 3

97 - 4
98 - 3
99 - 3
100 - 4
101 - 3
102 - 3
103 - 2
104 - 1
105 - 3
106 - 3
107 - 2
108 - 1
109 - 4
110 - 2
111 - 2
112 - 2
113 - 2
114 - 3
115 - 2
116 - 1
117 - 1
118 - 2
119 - 1
120 - 4
121 - 3
122 - 2
123 - 2
124 - 2
125 - 1
126 - 4
127 - 3
128 - 2

129 - 3
130 - 3
131 - 1
132. 2, 4, 5, 6
133. 1, 2, 6
134. 1, 4, 5
135. 2, 3, 5
136. 1, 3, 4
137. 1, 2, 5, 6
138. 2, 3, 4, 5
139. 1, 3, 5

140.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x				x
սխալ է			x	x	x	
չգիտեմ						

141.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x			x	x
սխալ է			x	x		
չգիտեմ						

142.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x	x	x	x
սխալ է	x					
չգիտեմ						

143.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x	x		x	
սխալ է				x		x
չգիտեմ						

144.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x	x		
սխալ է	x				x	x
չգիտեմ						

145. 1, 2, 3, 4

146.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x	x	x	
սխալ է	x					x
չգիտեմ						

147. 1, 4
148. 3, 5, 6
149. 2, 4, 5
150. 2, 4, 5, 6
151. 1, 3, 4, 5
152. 1, 3, 4, 6
153. 1, 2, 4
154. 1, 3, 4, 5
155. 3, 4, 5
156. 1, 2, 4, 5
157. 1, 2, 3, 5
158. 1, 2, 4
159. 2, 3, 4, 6
160. 2, 3
161. 1, 2, 4

162.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x		x		
սխալ է			x		x	x
չգիտեմ						

163.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x	x	
սխալ է		x	x			x
չգիտեմ						

164. 1, 3, 5
165. 1, 2, 3, 6
166. 1, 2, 3, 6
167. 1, 3, 4
168. 1, 3, 5, 6

www.ato.am

169.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	1	3	3	2	2	

170. 5, 4, 2, 3, 1, 6

171.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x		x	x
սխալ է		x		x		
չգիտեմ						

172.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	2	3	1	3	1	

173.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	1	2	1	2		

174. 3, 2, 4, 1, 5

175. 1, 2, 6

176. 2, 4, 6

177. 2, 3, 5, 6

178.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	3	2	1	2	2		

179.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	1	1	2	3	3		

180. 1, 2, 3

181. 1, 2, 4, 6

182. 1, 4, 5

183. 2, 4, 5, 6, 7

184.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x	x	
սխալ է	x		x			x
չգիտեմ						

185.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x			x	x
սխալ է			x	x		
չգիտեմ						

186. 1, 3, 5, 7

187. 2, 4, 7

188.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x		x	x
սխալ է		x		x		
չգիտեմ						

189.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x		x	
սխալ է		x		x		x
չգիտեմ						

190. 1, 2, 5, 6

191.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x				x
սխալ է			x	x	x	
չգիտեմ						

192. 2, 3, 4

193. 2, 3, 4, 7

194.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	3	1	2	1	1	2	

195. 1, 3, 5

196. 1, 3, 5, 6, 8

197. 2, 4, 5, 7

198. 1, 3, 4, 6

199. 2, 4, 5, 7, 8

200.

A	B	C	D	E	F	G	H
6	5	4	2	3	1		

201.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	3	1	2	1	2		

202. 1, 3, 4

203.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x	x		x
սխալ է	x	x			x	
չգիտեմ						

204.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x	x	x		
սխալ է					x	x
չգիտեմ						

205.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x		x
սխալ է	x		x		x	
չգիտեմ						

206.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	1	2	2			

207. 3, 4, 6, 7

208. 1, 3, 4

209.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	3	2	3	1	2		

210. 1, 3, 5, 7

211. 1, 2, 5, 6

212. 2, 3, 5

213. 2, 3, 5, 1, 4

214. 2, 1, 4, 5, 6, 3

www.atc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

6. ԽՆԴԻՐՆԵՐ

1.1 - 756
1.2 - 342

2.1 - 9360
2.2 - 12132

3.1 - 3024
3.2 - 912

4.1 - 756
4.2 - 336

5.1 - 3024
5.2 - 324

6.1 - 750
6.2 - 144

7.1 - 147
7.2 - 1600

8.1 - 18620
8.2 - 100

9.1 - 7350
9.2 - 4750

10.1 - 50400
10.2 - 7056

11.1 - 8
11.2 - 415

12.1 - 490
12.2 - 5250

13.1 - 6
13.2 - 7056

14.1 - 15
14.2 - 528

15.1 - 10290
15.2 - 900
15.3 - 96

16.1 - 6
16.2 - 756
16.3 - 408

17.1 - 450
17.2 - 21735
17.3 - 567

18.1 - 500
18.2 - 216
18.3 - 24570

19.1 - 9
19.2 - 966
19.3 - 15876

20.1 - 468
20.2 - 10206
20.3 - 4536

21.1 - 20
21.2 - 756
21.3 - 336

22.1 - 3
22.2 - 3

23 - 1

24.1 - 450
24.2 - 270

25.1 - 14880
25.2 - 2480

26.1 - 1050
26.2 - 175

27.1 - 864
27.2 - 898

28.1 - 1200
28.2 - 144

29.1 - 511
29.2 - 100

30.1 - 108
30.2 - 3246

31.1 - 400
31.2 - 264

32.1 - 1284
32.2 - 15

33.1 - 58500
33.2 - 350

34.1 - 7000
34.2 - 84000

35.1 - 920
35.2 - 1200

36.1 - 810
36.2 - 42000

37.1 - 16
37.2 - 450

38.1 - 2400
38.2 - 2400

39.1 - 600
39.2 - 2000

40.1 - 5136
40.2 - 1284
40.3 - 171

41.1 - 672
41.2 - 400
41.3 - 408

42.1 - 2880
42.2 - 45
42.3 - 1920

43.1 - 15
43.2 - 561
43.3 - 600

44.1 - 204
44.2 - 3
44.3 - 81000

45.1 - 66
45.2 - 13380

46.1 - 336
46.2 - 1960

47.1 - 2520
47.2 - 1260

48.1 - 20
48.2 - 13020

49.1 - 24
49.2 - 7392

50.1 - 26
50.2 - 39

51.1 - 25
51.2 - 609

52.1 - 36480
52.2 - 402

53.1 - 9800
53.2 - 403

54.1 - 41040
54.2 - 1222

55.1 - 5040
55.2 - 40

56.1 - 2660
56.2 - 470
56.3 - 40

57.1 - 44
57.2 - 4016
57.3 - 4506

58.1 - 68
58.2 - 405
58.3 - 2404

59.1 - 956
59.2 - 37100
59.3 - 32

60.1 - 198
60.2 - 406
60.3 - 15048

61.1 - 26
61.2 - 3640
61.3 - 40

62.1 - 40
62.2 - 38000
62.3 - 4027

63.1 - 276
63.2 - 58860
63.3 - 2090

64.1 - 4
64.2 - 8

65.1 - 108
65.2 - 36

66.1 - 144
66.2 - 16

67.1 - 8
67.2 - 32

68.1 - 25
68.2 - 50

69.1 - 25
69.2 - 50

70.1 - 25
70.2 - 25

71.1 - 0
71.2 - 50

72.1 - 0
72.2 - 1875

73.1 - 50
73.2 - 0

74.1 - 25
74.2 - 25

75.1 - 25
75.2 - 75
75.3 - 50

www.atc.am

76.1 - 0
76.2 - 625
76.3 - 16

77.1 - 1
77.2 - 1

78.1 - 4
78.2 - 2

79.1 - 625
79.2 - 150

80.1 - 150
80.2 - 300

81.1 - 120
81.2 - 150

82.1 - 400
82.2 - 400

83.1 - 96
83.2 - 34560

84.1 - 160
84.2 - 250

85 - 25

86 - 75

87 - 1

88 - 4900

89 - 2

90 - 11025

91.1 - 27648
91.2 - 960

92.1 - 864
92.2 - 1728

93.1 - 1411
93.2 - 912

94 - 594

95.1 - 675
95.2 - 12096

96.1 - 405
96.2 - 3024

97.1 - 918
97.2 - 734

98.1 - 486
98.2 - 2268

99.1 - 648
99.2 - 3087

100.1 - 64800
100.2 - 9072

101.1 - 1092
101.2 - 8736

102.1 - 405
102.2 - 4563

103.1 - 25
103.2 - 756

104.1 - 12768
104.2 - 1346

105.1 - 9828
105.2 - 1008
105.3 - 108

106 - 144

107.1 - 420
107.2 - 20748

108 - 6552

109.1 - 500
109.2 - 10125
109.3 - 22815

110 - 375

111.1 - 9
111.2 - 1071
111.3 - 729

112.1 - 400
112.2 - 504

113.1 - 25704
113.2 - 543

114.1 - 22118
114.2 - 1215

115.1 - 7344
115.2 - 168

116.1 - 7
116.2 - 11491

117.1 - 9
117.2 - 21411

118.1 - 810
118.2 - 5940

119 - 459

120.1 - 729
120.2 - 184

121.1 - 6
121.2 - 50022

122 - 99

123.1 - 872
123.2 - 12528
123.3 - 778

124 - 12636

125.1 - 1029
125.2 - 2
125.3 - 25092

126 - 23868

127 - 7254

128.1 - 10575
128.2 - 6552

129 - 720

130.1 - 2059
130.2 - 15876

131.1 - 8526
131.2 - 1071
131.3 - 1296

132.1 - 7644
132.2 - 4914

133.1 - 272
133.2 - 1064

134.1 - 1200
134.2 - 12996

135.1 - 1760
135.2 - 1191

136.1 - 450
136.2 - 70875
136.3 - 3780

137.1 - 420
137.2 - 179

138.1 - 176
138.2 - 1120
138.3 - 1436

139.1 - 1638
139.2 - 4032

140.1 - 240
140.2 - 26880
140.3 - 55

141 - 9139

142 - 12

143 - 24

144 - 3

145.1 - 47124
145.2 - 693

146 - 15000

147 - 660

148 - 1617

149 - 13464

150 - 344

151.1 - 2100
151.2 - 350

152 - 494

153 - 675

154.1 - 972
154.2 - 1078

155 - 720

156 - 199

157.1 - 550
157.2 - 6588

158.1 - 255
158.2 - 498

159 - 501

160 - 13

161 - 29

162.1 - 1296
162.2 - 66198

163 - 50183

164.1 - 601
164.2 - 40267

165 - 29

166.1 - 2400
166.2 - 192

167.1 - 65000
167.2 - 500

168.1 - 1000
168.2 - 11655

169 - 664

170.1 - 5400
170.2 - 1767

www.atc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

171 - 29
180.1 - 16
180.2 - 663
180.3 - 500
172.1 - 10560
172.2 - 930
181.1 - 18
181.2 - 5814
181.3 - 342
173.1 - 11
173.2 - 16
174.1 - 3600
174.2 - 3600
182.1 - 5763
182.2 - 1017
175.1 - 784
175.2 - 2800
183 - 3008
184 - 68400
176.1 - 5196
176.2 - 1273
176.3 - 173
185 - 16680
186 - 80
177.1 - 739
177.2 - 492
177.3 - 50252
187 - 4019
188 - 3957
178.1 - 3240
178.2 - 54
178.3 - 1500
189.1 - 506
189.2 - 1212
179.1 - 2000
179.2 - 40
179.3 - 1500
190 - 24640
191 - 11780
192 - 5977
193 - 17640
194 - 1150
195 - 1520
196 - 12
197 - 4045
198 - 17700
199 - 588
200 - 14800
201 - 40135
202 - 13680
203 - 882
204 - 15120
205 - 5
206 - 18200
207 - 72
208 - 144
209 - 1820
210 - 3500
211 - 1540
212 - 4800
213 - 46
214 - 1560
215 - 14
216 - 40526
217 - 15000
218 - 1400
219 - 30
220 - 360
221 - 12
222 - 4034
223 - 17800
224 - 3656
225 - 7476
226 - 3572
227 - 120
228 - 22
229 - 576
230 - 9540
231 - 190
232 - 1600
233 - 398
234 - 13200
235 - 23400
236 - 66
237 - 28
238 - 900
239 - 12
240 - 404
241 - 15000
242 - 3656
243 - 40
244 - 600
245 - 20
246 - 60
247 - 69000
248 - 73600
249 - 67200
250 - 90
251 - 50
252 - 25600
253 - 56
254 - 25200
255 - 35840
256 - 35840
257 - 12544
258 - 18000
259 - 100
260 - 0
261 - 50
262 - 125
263 - 25
264 - 50
265 - 375
266 - 50
267 - 50
268 - 25
269 - 25
270 - 6
271 - 93869
272 - 5
273 - 52
274 - 52656
275 - 95
276 - 25
277 - 0
278 - 0
279 - 25
280 - 125
281 - 125
282 - 25
283 - 25
284 - 50
285 - 25
286 - 0
287 - 125
288 - 375
289 - 125
290 - 375
291 - 25
292 - 125
293 - 125
294 - 125
295 - 0
296 - 50
297 - 25
298 - 125
299 - 0
300 - 50
301 - 0
302 - 25
303 - 50

www.atc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ
թեստային առաջադրանքների
ՇՏԵՄԱՐԱՆ
Մաս 4

Չափսը՝ 70x100 1/16:
Թուղթը՝ օֆսեթ: Տպագրությունը՝ օֆսեթ:
24.5 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