ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ

թեստային առաջադրանքների

ՇՏԵՄԱՐԱՆ

ՄԱՍ

3

www.atc.am

ԵՐԵՎԱՆ
ԱՍՏՂԻԿ ԳՐԱՏՈՒՆ
2018

ՀՏԴ 373.1:574/577
ԳՄԴ 74.2+28.0
Կ 414

Հաստատված է Գնահատման և թեստավորման կենտրոնի կողմից

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

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

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

Կ 414 Կենսաբանության թեստային առաջադրանքների շտեմարան: Մ.3 / Հեղ. խումբ՝ Անտոնյան Ա.Պ., Արծրունի Գ.Գ., Գյուլազյան Վ.Գ., Գրիգորյան Կ.Վ., Գրիգորյան Ռ.Հ., Գևորգյան Է.Ս., Դանիելյան Ֆ.Դ., Եսայան Ա.Հ., Թանգամյան Տ.Վ., Թռչունյան Ա.Հ., Կարապետյան Ա.Ֆ, Միրզոյան Գ.Ի., Ներկարարյան Ա.Վ., Սևոյան Գ.Գ., Վարդևանյան Պ.Հ., Փարսադանյան Գ.Ա.– Եր.: Աստղիկ Գրատուն, 2018.– 384 էջ:

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

2018թ. «Կենսաբանության» թեստային առաջադրանքների շտեմարանի համար որպես հիմք են ընդունվում «Կենսաբանություն» առարկայի ուսումնական ծրագրերը:

Շտեմարանը նախատեսված է հանրակրթական դպրոցի շրջանավարտների և ուսուցիչների համար:

ՀՏԴ 373.1:574/577
ԳՄԴ 74.2+28.0

ISBN 978-9939-840-70-3

© «Աստղիկ Գրատուն» հրատարակչություն, 2018

www.atc.am

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Նախաբան 4

1. Կենդանի օրգանիզմների բազմազանությունը 5

2. Մարդ 62

3. Կենդանի նյութի քիմիական կազմավորվածությունը: Բջջի կառուցվածքն ու ֆունկցիաները: Նյութերի փոխանակությունը և էներգիայի փոխակերպումները բջջում 125

4. Բջջի կենսական փուլերը: Օրգանիզմների բազմացումը: Օրգանիզմների անհատական զարգացումը: Ժառանգականության հիմնական օրինաչափությունները: Փոփոխականության օրինաչափությունները 192

5. Էվոլյուցիոն տեսություն: Օրգանական աշխարհի զարգացման հիմնական օրինաչափությունները: Կյանքը համակեցություններում: Էկոլոգիայի հիմունքները: Կենսոլորտ, նրա կառուցվածքն ու ֆունկցիաները: Օրգանիզմների միջև փոխհարաբերությունները 263

6. Խնդիրներ 296

Առաջադրանքների պատասխաններ 362

www.atc.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. Թվարկված հատկանիշներից ո՞րն է բնորոշ ագռավաչքին.
1) տերևների աղեղնաջիղ ջղավորությունը
2) երկու շաքիլով սաղմը
3) փնջաձև արմատային համակարգը
4) տերևների զուգահեռաջիղ ջղավորությունը

2. Թվարկված հատկանիշներից ո՞րն է բնորոշ եգան լեզվին.
1) տերևների աղեղնաջիղ ջղավորությունը
2) առանցքային արմատային համակարգը
3) մեկ շաքիլով սաղմը
4) տերևների զուգահեռաջիղ ջղավորությունը

3. Թվարկված հատկանիշներից ո՞րն է առավել բնորոշ առանցքային արմատային համակարգ ունեցող ծաղկավոր բույսին.
1) տերևների ցանցաջիղ ջղավորությունը
2) տերևների զուգահեռաջիղ ջղավորությունը
3) տերևների աղեղնաջիղ ջղավորությունը
4) սերմերի սաղմերն ունեն մեկ շաքիլ

4. Թվարկված հատկանիշներից ո՞րն է առավել բնորոշ առանցքային արմատային համակարգ ունեցող ծաղկավոր բույսին.
1) սերմերի սաղմերն ունեն երկու շաքիլ
2) տերևների զուգահեռաջիղ ջղավորությունը
3) տերևների աղեղնաջիղ ջղավորությունը
4) սերմերի սաղմերն ունեն մեկ շաքիլ

5. Թվարկված հատկանիշներից ո՞րն է առավել բնորոշ առանցքային արմատային համակարգ ունեցող ծաղկավոր բույսին.
1) ցողունն ունի կամբիումի շերտ
2) տերևների զուգահեռաջիղ ջղավորությունը
3) տերևների աղեղնաջիղ ջղավորությունը
4) սերմերի սաղմերն ունեն մեկ շաքիլ

6. Թվարկված հատկանիշներից ո՞րն է առավել բնորոշ առանցքային արմատային համակարգ ունեցող ծաղկավոր բույսին.
1) սերմերի սաղմերն ունեն մեկ շաքիլ
2) տերևների ջղավորությունը զուգահեռաջիղ է
3) տերևների ջղավորությունը աղեղնաջիղ է
4) սերմնամաշկը հեշտ է անջատվում

www.etc.am

7. Թվարկված հատկանիշներից ո՞րն է առավել բնորոշ առանցքային արմատային համակարգ ունեցող ծաղկավոր բույսին.
1) տերևների ջղավորությունը աղեղնաջիղ է
2) պաշարանյութերը հիմնականում գտնվում են շաքիլներում
3) տերևները զուգահեռաջիղ են
4) սերմնամաշկը դժվար է անջատվում

8. Թվարկված հատկանիշներից ո՞րն է առավել բնորոշ առանցքային արմատային համակարգ ունեցող ծաղկավոր բույսին.
1) գլխավոր արմատն արտահայտված չէ
2) սերմնամաշկը հեշտ է անջատվում
3) ծաղկի անդամների թիվը 3-ի բազմապատիկն է
4) պաշարանյութերը հիմնականում գտնվում են էնդոսպերմում

9. Թվարկված հատկանիշներից ո՞րն է առավել բնորոշ փնջաձև արմատային համակարգ ունեցող ծաղկավոր բույսին.
1) տերևների ջղավորությունը ցանցաջիղ է
2) սերմնամաշկը հեշտ է անջատվում
3) պաշարանյութերը հիմնականում գտնվում են շաքիլներում
4) ցողունում կամբիումի շերտը բացակայում է

10. Թվարկված հատկանիշներից ո՞րն է առավել բնորոշ տերևների ցանցաջիղ ջղավորություն ունեցող ծաղկավոր բույսին.
1) արմատային համակարգը փնջաձև է
2) արմատային համակարգն առանցքային է
3) ծաղկի ծաղկապատյանը պարզ է
4) սերմերի սաղմերն ունեն մեկ շաքիլ

11. Թվարկված հատկանիշներից ո՞րն է առավել բնորոշ տերևների ցանցաջիղ ջղավորություն ունեցող ծաղկավոր բույսին.
1) արմատային համակարգը փնջաձև է
2) սերմերն ունեն երկու շաքիլ
3) տերևներն ամբողջաեզր են
4) սերմերի սաղմերն ունեն մեկ շաքիլ

12. Թվարկված հատկանիշներից ո՞րն է առավել բնորոշ տերևների ցանցաջիղ ջղավորություն ունեցող ծաղկավոր բույսին.
1) արմատային համակարգը փնջաձև է
2) ցողունն ունի կամբիումի շերտ
3) ծաղկի անդամների թիվը 3-ի բազմապատիկն է
4) կամբիումի շերտը բացակայում է

13. Թվարկված հատկանիշներից ո՞րն է առավել բնորոշ տերևների ցանցաջիղ ջղավորություն ունեցող ծաղկավոր բույսին.
1) արմատային համակարգը փնջաձև է
2) ծաղկի անդամների թիվը 5-ի բազմապատիկն է
3) ծաղկի անդամների թիվը 3-ի բազմապատիկն է
4) պաշարանյութերը գտնվում են էնդոսպերմում

www.etc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

14. Թվարկված հատկանիշներից ո՞րն է առավել բնորոշ տերևների ցանցաջիղ ջղավորություն ունեցող ծաղկավոր բույսին.
1) արմատային համակարգը փնջաձև է
2) պաշարանյութերը գտնվում են սաղմից դուրս
3) պաշարանյութերը հիմնականում գտնվում են շաքիլներում
4) սերմնամաշկը դժվար է անջատվում

15. Թվարկված հատկանիշներից ո՞րն է առավել բնորոշ տերևների ցանցաջիղ ջղավորություն ունեցող ծաղկավոր բույսին.
1) սերմնամաշկը դժվար է անջատվում
2) սերմնամաշկը հեշտ է անջատվում
3) կամբիումի շերտը բացակայում է
4) ծաղկի անդամների թիվը 3-ի բազմապատիկն է

16. Թվարկված հատկանիշներից ո՞րն է առավել բնորոշ տերևների աղեղնաջիղ ջղավորություն ունեցող ծաղկավոր բույսին.
1) արմատային համակարգն առանցքային է
2) սերմնամաշկը հեշտ է անջատվում
3) պաշարանյութերը հիմնականում գտնվում են շաքիլներում
4) տերևներն ամբողջաեզր են

17. Թվարկված բույսերից ո՞րն ունի փնջաձև արմատային համակարգ.
1) լոբին
2) արևածաղիկը
3) ոլոռը
4) սոխը

18. Թվարկված բույսերից ո՞րն ունի փնջաձև արմատային համակարգ.
1) ճմերուկը
2) խնձորենին
3) տանձենին
4) եզան լեզուն

19. Թվարկված բույսերից ո՞րն ունի առանցքային արմատային համակարգ.
1) եզան լեզուն
2) գորտնուկը
3) մորին
4) արևածաղիկը

20. Թվարկված բույսերից ո՞րն ունի առանցքային արմատային համակարգ.
1) սոխը
2) ցորենը
3) շուշանը
4) ոլոռը

www.aic.am

21. Թվարկված բույսերից ո՞րն ունի տերևների ցանցաջիղ ջղավորություն.
1) եզան լեզուն
2) ցորենը
3) սոխը
4) արևածաղիկը

22. Թվարկված բույսերից ո՞րն ունի տերևների ցանցաջիղ ջղավորություն.
1) հովտաշուշանը
2) ցորենը
3) գարին
4) ագռավաչքը

23. Թվարկված բույսերից ո՞րն ունի տերևների աղեղնաջիղ ջղավորություն.
1) գարին
2) ցորենը
3) եգիպտացորենը
4) հովտաշուշանը

24. Որտե՞ղ են զարգանում ծաղկավոր բույսերի սերմնասկզբնակները.
1) վարսանդի սերմնարանում
2) վարսանդի սռնակում
3) փոշեխողովակում
4) փոշեհատիկում

25. Որտե՞ղ է ձևավորվում ծաղկավոր բույսի սաղմնապարկը.
1) փոշեհատիկում
2) փոշեխողովակում
3) սերմնասկզբնակում
4) էնդոսպերմում

26. Որտե՞ղ են զարգանում ծաղկավոր բույսերի ձվաբջիջները.
1) սաղմնապարկում
2) փոշեխողովակում
3) փոշեհատիկում
4) էնդոսպերմում

27. Որտե՞ղ են զարգանում ծաղկավոր բույսերի փոշեհատիկները.
1) առէջների փոշանոթներում (փոշեբներում)
2) վարսանդի սերմնարանում
3) վարսանդի սռնակում
4) էնդոսպերմում

28. Թվարկված օրգաններից ո՞րն է բույսի գեներատիվ օրգան.
1) պտուղը
2) արմատը
3) տերևը
4) ցողունը

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

29. Թվարկված օրգաններից ո՞րը բույսի գեներատիվ օրգան չէ.
1) ծաղիկը
2) պտուղը
3) սերմը
4) ցողունը

30. Նշված բույսերից որի՞ սերմնամաշկն է հեշտ անջատվում.
1) ցորենի
2) գարու
3) եգիպտացորենի
4) ոլոռի

31. Ո՞ր շարքում են նշված առանցքային արմատային համակարգ ունեցող բույսերը.
1) ոլոռ, արևածաղիկ, ձմերուկ
2) լոբի, ոլոռ, եզան լեզու
3) ոլոռ, տանձենի, սոխ
4) ոլոռ, մորի, եգիպտացորեն

32. Ի՞նչը բնորոշ չէ երկշաքիլավոր բույսերին.
1) առանցքային արմատային համակարգը
2) գերակշռող մեծամասնության մոտ փնջաձև արմատային համակարգը
3) տերևների ցանցաջիղ ջղավորությունը
4) պաշարանյութերի կուտակումը սերմերի շաքիլներում

33. Ո՞ր բույսն ունի առանցքային արմատային համակարգ.
1) արևածաղիկը
2) եգիպտացորենը
3) սոխը
4) գարին

34. Ո՞ր դասին է պատկանում եզան լեզուն, և ինչպիսի՞ն է նրա արմատային համակարգը.
1) երկշաքիլավորների, արմատային համակարգը առանցքային է
2) երկշաքիլավորների, արմատային համակարգը փնջաձև է
3) միաշաքիլավորների, արմատային համակարգը փնջաձև է
4) միաշաքիլավորների, արմատային համակարգը առանցքային է

35. Որտե՞ղ են գտնվում ծաղկավոր բույսերի սերմնաբողբոջները.
1) փոշեհատիկներում
2) փոշանոթներում
3) վարսանդի սռնակում
4) վարսանդի սերմնարանում

www.atc.am

36. Թվարկվածներից ո՞ր բույսն է պատկանում երկշաքիլավորների դասին.
1) սոխը
2) շուշանը
3) ձմերուկը
4) ցորենը

37. Թվարկվածներից ո՞ր հատկանիշով են միմյանց նման միաշաքիլավոր և երկշաքիլավոր բույսերը.
1) արմատային համակարգի տիպով
2) պտուղների և սերմերի առկայությամբ
3) ծաղկի օղակների թվով
4) տերևների ջղավորության տիպով

38. Բույսերի ո՞ր դասին է պատկանում եզան լեզուն, և ինչպիսի՞ն է նրա տերևների ջղավորությունը.
1) միաշաքիլավորների, տերևներն աղեղնաջիղ են
2) երկշաքիլավորների, տերևներն ցանցաջիղ են
3) միաշաքիլավորների, տերևներն զուգահեռաջիղ են
4) երկշաքիլավորների, տերևներն աղեղնաջիղ են

39. Թվարկվածներից ո՞ր հատկանիշով են միմյանցից տարբերվում միաշաքիլավոր և երկշաքիլավոր բույսերը.
1) գեներատիվ օրգանների առկայությամբ
2) վեգետատիվ օրգանների առկայությամբ
3) արմատային համակարգի տիպով
4) տերևների բջջային կառուցվածքով

40. Թվարկվածներից ո՞ր հատկանիշն է բնորոշ միաշաքիլավոր բույսերի մեծամասնությանը.
1) առանցքային արմատային համակարգը
2) տերևների ցանցածև ջղավորությունը
3) փնջածև արմատային համակարգը
4) տերևների փետրաջիղ ջղավորությունը

41. Թվարկվածներից ո՞ր հատկանիշն է բնորոշ երկշաքիլավոր բույսերի մեծամասնությանը.
1) տերևների ցանցաջիղ ջղավորությունը
2) տերևների զուգահեռաջիղ ջղավորությունը
3) տերևների աղեղնաջիղ ջղավորությունը
4) կամբիումի շերտի առկայությունը

42. Ո՞ր բույսն ունի առանցքային արմատային համակարգ.
1) սոխը
2) ցորենը
3) ոլոռը
4) եգիպտացորենը

www.etc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

43. Ո՞ր շարքում են նշված առանցքային արմատային համակարգ ունեցող բույսերը.
1) լոբի, ոլոռ, եզան լեզու
2) ոլոռ, արևածաղիկ, ճմերուկ
3) ոլոռ, տանձենի, սոխ
4) ոլոռ, մորի, եգիպտացորեն

44. Ո՞ր դասին է պատկանում եզան լեզուն, և ինչպիսի՞ն է նրա արմատային համակարգը.
1) երկշաքիլավորների. արմատային համակարգը առանցքային է
2) միաշաքիլավորների. արմատային համակարգը փնջաձև է
3) երկշաքիլավորների. արմատային համակարգը փնջաձև է
4) միաշաքիլավորների. արմատային համակարգը առանցքային է

45. Ո՞ր բույսն ունի առանցքային արմատային համակարգ.
1) սոխը
2) եգիպտացորենը
3) արևածաղիկը
4) գարին

46. Թվարկված սնկերից ո՞րը մակաբույծ չէ.
1) մուկորը
2) մրիկը
3) ժանգասունկը
4) հաբեթասունկը (աբեթասունկը)

47. Սնման ի՞նչ եղանակ ունեն մահացած օրգանիզմների վրա ապրող սնկերը.
1) մակաբույծ
2) ֆոտոտրոֆ
3) սապրոֆիտ
4) քեմոտրոֆ

48. Ի՞նչը բնորոշ չէ երկշաքիլավոր բույսերին.
1) առանցքային արմատային համակարգը
2) գերակշռող մեծամասնության մոտ փնջաձև արմատային համակարգը
3) տերևների ցանցաջիղ ջղավորությունը
4) պաշարանյութերի կուտակումը սերմերի շաքիլներում

49. Նշվածներից ո՞րն է հատկանշական երկշաքիլավոր բույսերի դասին.
1) առանցքային արմատային համակարգը
2) փնջաձև արմատային համակարգը
3) տերևների աղեղնաջիղ ջղավորությունը
4) շաքիլներում պաշարանյութերի բացակայությունը

www.atc.am

50. Բույսերի ո՞ր դասին է պատկանում եզան լեզուն, և ինչպիսի՞ն է նրա տերևների ջղավորությունը.
1) միաշաքիլավորների, տերևներն աղեղնաջիղ են
2) երկշաքիլավորների, տերևներն ցանցաջիղ են
3) երկշաքիլավորների, տերևներն աղեղնաջիղ են
4) միաշաքիլավորների, տերևներն զուգահեռաջիղ են

51. Ո՞ր բույսն է պատկանում երկշաքիլավորների դասին.
1) սոխը
2) շուշանը
3) ձմերուկը
4) ցորենը

52. Ստորև բերված հատկանիշներից ո՞րն է բնորոշ երկշաքիլավորների դասին.
1) ծաղկի անդամների թիվը 4-ի կամ 5-ի բազմապատիկ է
2) փնջաձև արմատային համակարգը
3) տերևների աղեղնաջիղ ջղավորությունը
4) տերևների զուգահեռաջիղ ջղավորությունը

53. Ինչպե՞ս է տեղաշարժվում կանաչ էվգլենան.
1) մեկ մտրակի միջոցով
2) երկու մտրակների միջոցով
3) կեղծ ոտիկների միջոցով
4) շոշափուկների միջոցով

54. Ո՞ր բույսի տերևներն ունեն աղեղնաջիղ ջղավորություն.
1) եզան լեզվի
2) ցորենի
3) գարու
4) եգիպտացորենի

55. Որտե՞ղ են գտնվում ծաղկավոր բույսերի սերմնաբողբոջները.
1) փոշեհատիկներում
2) փոշանոթներում
3) վարսանդի սռնակում
4) վարսանդի սերմնարանում

56. Նշված բույսերից ո՞րի սերմնամաշկն է հեշտ անջատվում.
1) ցորենի
2) գարու
3) եգիպտացորենի
4) ոլոռի

57. Սնման ի՞նչ եղանակ ունեն մահացած օրգանիզմների վրա ապրող սնկերը.
1) մակաբույծ
2) սապրոֆիտ
3) ֆոտոտրոֆ
4) քեմոտրոֆ

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

58. Ի՞նչով են սնկերը տարբերվում բույսերից.
1) աճում են ամբողջ կյանքի ընթացքում
2) սննդանյութերը ներծծում են լուծված նյութերի ձևով
3) անշարժ են
4) բջջապատը պարունակում է խիտին

59. Որո՞նք են հողաթափիկ ինֆուզորիայի շարժման օրգանոիդները.
1) շոշափուկները
2) մտրակները
3) կանոնավոր դասավորված բազմաթիվ թարթիչները
4) կեղծ ոտքերը

60. Ինչպե՞ս է բազմանում հողաթափիկ ինֆուզորիան.
1) բողբոջման միջոցով
2) միայն անսեռ եղանակով
3) անսեռ և սեռական եղանակով
4) միայն կիսվելով

61. Որո՞նք են երկկենցաղների շնչառական օրգանները.
1) միայն խռիկները
2) մաշկը և խռիկները
3) միայն թոքերը
4) թոքերը և մաշկը

62. Ո՞ր գործընթացներն է կարգավորում հողաթափիկ ինֆուզորիայի փոքր կորիզը.
1) սննդառությունը և շնչառությունը
2) սննդառությունը և արտաթորությունը
3) միայն բազմացումը
4) շնչառությունը և բազմացումը

63. Ինչպե՞ս է սովորական ամեոբան դիմակայում անբարենպաստ պայմաններին.
1) անցնում է հագստի վիճակի՝ ցիստայի
2) սկսում է բազմանալ անսեռ ճանապարհով՝ կիսմամբ
3) սկսում է բազմանալ անսեռ ճանապարհով՝ բողբոջմամբ
4) սկսում է բազմանալ սեռական ճանապարհով

64. Ի՞նչ կառուցվածք ունի հիդրայի նյարդային համակարգը.
1) ցանցածև է
2) ներկայացված է նյարդային բներով
3) ներկայացված է հանգույցներով
4) ներկայացված է նյարդերով

65. Ո՞ր բջիջներն են մասնակցում հիդրայի մարմնի ռեգեներացիային.
1) նյարդային
2) միջակա
3) մաշկամկանային
4) խայթող

www.atc.am

1

66. Ո՞ր կենդանիների օրգանիզմում է առաջին անգամ ի հայտ է եկել նյարդային համակարգը.
1) օղակավոր որդերի
2) տափակ որդերի
3) աղեխորշավորների
4) քորդավորների

67. Ո՞ր շերտում են գտնվում հիդրայի մաշկամկանային բջիջները.
1) էկտոդերմում և մեզոդերմում
2) էկտոդերմում
3) միայն էնտոդերմում
4) մեզոդերմում

68. Որտե՞ղ է գտնվում լյարդի ծծանի բերանը.
1) մարմնի առջևում
2) մարմնի հետևում
3) մարմնի մեջտեղում՝ մեջքի կողմից
4) մարմնի մեջտեղում՝ փորի կողմից

69. Որո՞նք են տափակ որդերի արտաթորության օրգանները.
1) նախաերիկամները
2) երիկամները
3) աստղաձև բջիջները
4) արտաթորության համակարգ չունեն

70. Ինչպե՞ս է ամրանում տիրոջ օրգանիզմին լյարդի ծծանը.
1) փորային ծծանի միջոցով
2) բերանային ծծանի միջոցով
3) կարթերի միջոցով
4) փորային և բերանային ծծանների միջոցով

71. Նշված դասերից որը՞ օղակավոր որդերի տիպին չի պատկանում.
1) սակավախոզանների դասը
2) բազմախոզանների դասը
3) թարթիչավորների դասը
4) տզրուկների դասը

72. Նշվածներից ո՞րն է բնորոշ անձրևորդին.
1) մարմնի առաջնային խոռոչը
2) մարմնի երկրորդային խոռոչը
3) մարմնի խառը խոռոչը
4) մարմնի խոռոչի բացակայությունը

73. Նշվածներից ո՞րը բնորոշ չէ ածրևորդին.
1) մարմնի երկրորդային խոռոչը
2) մարմնի առաջնային խոռոչը
3) փակ արյունատար համակարգը
4) պարապոդիումների առկայությունը

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

74. Նշված միջատներից որո՞նք են զարգանում թերի կերպարանափոխությամբ.
1) թիթեռները
2) ճանճերը
3) խավարասերները
4) բզեզները

75. Որո՞նք են միջատների արտազատության օրգանները.
1) նախաերիկամները
2) երիկամները
3) մալպիգյան անոթները
4) կծկուն վակուոլները

76. Ո՞ր կենդանիներին է նման լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացող միջատների թրթուրը.
1) տափակ որդերին
2) կլոր որդերին
3) օղակավոր որդերին
4) թարթիչավոր որդերին

77. Թվարկվածներից որո՞նք են բնորոշ ոսկրային ձկների մեջքի և ենթապոչային լողակներին.
1) մարմնի դիրքի պահպանման գործառույթը
2) դանդաղ տեղաշարժման և հավասարակշռության պահպանման գործառույթը
3) ղեկի և տեղաշարժման գործառույթը
4) ջրի խորը շերտեր իջնելու գործառույթը

78. Նշված առանձնահատկություններից ո՞րը բնորոշ չէ լողափամփուշտին.
1) աղիքի հավելված է
2) լցված է գազերի խառնուրդով
3) մասնակցում է նյութափոխանակությանը
4) հագեցած է արյունատար անոթներով

79. Նշված առանձնահատկություններից ո՞րը բնորոշ չէ երկկենցաղների արյունատար համակարգին.
1) սիրտը եռախոռչ է
2) ունի արյան շրջանառության երկու շրջան
3) փորոքում զարկերակային և երակային արյունները չեն խառնվում
4) արյան շրջանառության մեծ շրջանը սկսվում է փորոքից

80. Ինչպե՞ս է կատարվում հասուն լճագորտի շնչառությունը.
1) թոքերի և մաշկի միջոցով
2) միայն մաշկի միջոցով
3) միայն թոքերի միջոցով
4) խռիկների միջոցով

www.atc.am

81. Թվարկված կենդանիներից որի՞ն է բնորոշ փակ արյունատար համակարգը.
1) եզան երիզորդին
2) անձրևորդին
3) սպիտակ պլանարիային
4) մայիսյան բզեզին

82. Որո՞նք են սողունների շնչառության օրգանները.
1) խռիկները
2) մաշկը
3) թոքերը և մաշկը
4) թոքերը

83. Նշված առանձնահատկություններից ո՞րը բնորոշ չէ սողուններին.
1) ներքին բեղմնավորումը
2) թոքային շնչառությունը
3) եռախորշ սիրտը
4) կերպարանափոխությամբ զարգացումը

84. Ի՞նչը բնորոշ չէ սողունների մաշկային ծածկույթին.
1) գրեթե զուրկ է գեղձերից
2) իրականացնում է գազափոխանակություն
3) ծածկված է եղջերային թեփուկներով
4) պահպանում է մարմինը ջրի կորստից

85. Նշված կենդանիներից գեղձային և մկանային ստամոքսների առկայությունը որո՞նց է բնորոշ.
1) սողուններին
2) ձկներին
3) թռչուններին
4) երկկենցաղներին

86. Թվարկված կենդանիներից որո՞նց ողերը չեն կրում կողեր.
1) ձկների
2) պոչավոր երկկենցաղների
3) անպոչ երկկենցաղների
4) սողունների

87. Ի՞նչ է բնորոշ սողուններին՝ ի տարբերություն երկկենցաղների.
1) արյան շրջանառության մեկ շրջանի առկայությունը
2) խռիկային ճեղքեր
3) լարդի առկայությունը
4) ներքին բեղմնավորումը

88. Թռչունների թևերի իջեցման հիմնական դերը պատկանում է.
1) ենթաներակային մկաններին
2) ենթաներակային և կրծքի մկաններին
3) կրծքի մեծ մկաններին
4) միջկողային մկաններին

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

89. Ի՞նչ ուղի է անցնում թռչունների ներշնչած օդը թռիչքի ժամանակ.
1) քթանցքեր, բերանակլանային խոռոչ, կոկորդ, թոքեր, օդապարկեր
2) քթանցքեր, կոկորդ, շնչափող, բրոնխներ, թոքեր, օդապարկեր
3) քթանցքեր, քթի և բերանի խոռոչներ, շնչափող, կոկորդ, բրոնխներ երկրորդային բրոնխներ, օդապարկեր
4) քթանցքեր, քթի և բերանի խոռոչներ, կոկորդ, շնչափող, բրոնխներ երկրորդային բրոնխներ, օդապարկեր

90. Ո՞րն է բնորոշ թռչունների օդապարկերին.
1) տեղի է ունենում գազափոխանակություն
2) կուտակվում է թթվածին
3) կուտակվում է ածխաթթու գազ
4) գազափոխանակություն տեղի չի ունենում

91. Թվարկվածներից ո՞ր կենդանիներին է բնորոշ ականջախեցին.
1) բոլոր սողուններին
2) կաթնասունների մեծ մասին
3) բոլոր թռչուններին
4) բոլոր ցամաքային ողնաշարավորներին

92. Թվարկվածներից ո՞րն է բնորոշ կաթնասունների ստոծանուն.
1) նպաստում է մարսողությանը և մասնակցում է շնչառությանը
2) բաժանում է կրծքավանդակի խոռոչը որովայնի խոռոչից և մասնակցում շնչառությանը
3) բաժանում է կրծքավանդակի խոռոչը որովայնի խոռոչից և նպաստում է մարսողությանը
4) մտնում է կրծքավանդակի կազմության մեջ

93. Նշված առանձնահատկություններից ո՞րը բնորոշ չէ թռչունների արյունատար համակարգին.
1) սիրտը քառախորշ է
2) ունեն աորտայի աջ աղեղ
3) ունեն աորտայի ձախ աղեղ
4) փորոքում զարկերակային և երակային արյունները չեն խառնվում

94. Նշված առանձնահատկություններից ո՞րը բնորոշ չէ կաթնասուններին.
1) ստոծանու առկայությունը
2) արտաքին ականջի առկայությունը
3) ստորին կոկորդի առկայությունը
4) տարբերակված ատամների առկայությունը

95. Նշված առանձնահատկություններից ո՞րը բնորոշ չէ պարկավորներին.
1) մարմնի անկայուն ջերմաստիճանը
2) ձագերի թերզարգացած ծնվելը
3) կոյանոցի առկայությունը
4) պարկի առկայությունը

www.aic.am

Բաժին 1
shtemaran.am

96. Ո՞ր կենդանին է պատկանում թարթիչավորների տիպին.
1) թարթիչավոր սպիտակ պլանարիան
2) հողաթափիկ ինֆուզորիան
3) կանաչ էվգլենան
4) պոլիպ հիդրան

97. Նշվածներից ո՞ր եղանակով են բազմանում ինֆուզորիաները.
1) սպորներով
2) զոոսպորներով
3) բողբոջմամբ
4) կիսմամբ

98. Ինչպե՞ս է հողաթափիկ ինֆուզորիան հեռացնում սննդի չմարսված մնացորդները.
1) բջջաբերանով
2) արտազատող անքով
3) կծկվող վակուոլի միջոցով
4) բջջի ամբողջ մակերևույթով

99. Ինչպե՞ս է սնվում հողաթափիկ ինֆուզորիան.
1) քեմոսինթեզի արդյունքներով
2) ֆոտոսինթեզի արդյունքներով
3) օրգանական նյութերի մնացորդներով
4) ինչպես օրգանական նյութերի մնացորդներով, այնպես էլ քեմոսինթեզի արդյունքներով

100. Ինչպիսի՞ համաչափություն ունեն աղեխորշավորները.
1) երկկողմ համաչափություն
2) անհամաչափություն
3) որոշ տեսակներ՝ ճառագայթային, մնացածները՝ երկկողմ համաչափություն
4) ճառագայթային համաչափություն

101. Ի՞նչը բնորոշ չէ հիդրայի մարմնի ներքին շերտի բջիջներին.
1) արտադրում են մարսողական հյութ
2) ունեն մտրակներ
3) ունեն խայթող թել
4) առաջացնում են կեղծ ոտիկներ

102. Նշված կենդանիների ո՞ր տիպի օրգանիզմում է առաջին անգամ ի հայտ եկել նյարդային համակարգը.
1) աղեխորշավորների
2) տափակ որդերի
3) կլոր որդերի
4) քորդավորների

www.atc.am

103. Զարգացման ի՞նչ փուլում է ձմեռում հիդրան.
1) չբեղմնավորված ձվաբջջի
2) բեղմնավորված ձվաբջջի
3) երիտասարդ հիդրայի
4) գաստրուլի

104. Որտե՞ղ է կատարվում պլանարիայի մարսողությունը.
1) ստամոքսում
2) աղիներում
3) բերանակլանային խոռոչում
4) մկանուտ կլանում՝մարմնից դուրս

105. Որո՞նք են պլանարիայի մարսողության օրգանները.
1) ստամոքսը
2) մարմնի պատի բջիջները
3) եռաճյուղ աղին
4) ստամոքսը և աղիները

106. Ի՞նչ բաղադրիչներից է կազմված պլանարիայի մաշկամկանային պարկը.
1) միայն մաշկ, երկայնակի մկաններ
2) միայն մաշկ, օղակաձև, երկայնակի մկաններ
3) միայն օղակաձև, երկայնակի և շեղ դասավորված մկաններ
4) մաշկ, օղակաձև, երկայնակի և շեղ դասավորված մկաններ

107. Ինչպե՞ս է իրականանում պլանարիայի շնչառությունը.
1) խռիկներով
2) մարմնի մակերևույթով
3) տրախեաներով
4) բերանի անցքով կլանված ջրի հետ

108. Ի՞նչ արտաթորության օրգաններ ունի պլանարիան.
1) կծկուն վակուոլներ
2) զույգ խողովակներ, որոնք մարմնի հետևի ծայրում բացվում են դուրս
3) զույգ ճյագարաձև խողովակներ, որոնք բացվում են դուրս
4) հատուկ օրգաններ չունի՝ հեղուկ արգասիքները դուրս են բերվում մարմնի մակերևույթից

109. Թվարկվածներից ո՞ր կենդանին ունի մաշկամկանային պարկ, որը կազմված է մաշկից, օղակավոր և երկայնակի մկաններից.
1) պլանարիան
2) ասկարիդը
3) անձրևորդը
4) եզան երիզորդը

110. Որո՞նք են անձրևորդի շարժման օրգանները.
1) թարթիչները
2) մտրակները
3) պարապոդիումները
4) լողակները

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

111. Ո՞ր օրգաններն են նպաստում անձրևորդի տեղաշարժմանը.
1) օղակածև, երկայնակի մկանները և կեղծ ոտիկները
2) մաշկամկանային պարկը և կեղծ ոտիկները
3) օղակածև, երկայնակի մկանները և խոզանները
4) յուրաքանչյուր հատվածի զույգ թիանման վերջույթները

112. Ինչպե՞ս է անձրևորդի մարմնով հոսում արյունը.
1) փորային անոթով՝ հետևից առաջ
2) մեջքային անոթով՝ առջևից հետ
3) մեջքային անոթով՝ հետևից առաջ
4) փորային անոթով՝ հետևից առաջ և լցվում է մարմնի խոռոչ

113. Որո՞նք են անձրևորդի արտաթորության օրգանները.
1) մեկ զույգ, դեպի դուրս բացվող խողովակներ
2) զույգ կանաչ գեղձեր
3) յուրաքանչյուր հատվածում զույգ ճագարածև խողովակներ
4) մալպիգյան անոթների փունջ

114. Ո՞ր կառուցվածքի շնորհիվ է անձրևորդի արյունը շարժվում անոթներով.
1) մեջքային անոթի
2) փորային անոթի
3) խողովակածև անոթի
4) օղակածև հաստ պատերով անոթների

115. Ի՞նչ բաղադրիչներ ունի անձրևորդի նյարդային համակարգը.
1) գլխային հանգույց և ճյուղավորված նյարդային բներ
2) շուրջկլանային օղակ և ճյուղավորված նյարդային բներ
3) վերկլանային և ենթակլանային հանգույցներ և փորի նյարդային շղթա
4) նյարդային խողովակ

116. Ի՞նչ կառուցվածք ունի անձրևորդի սեռական համակարգը.
1) ձվարանները և սերմնարանները գտնվում են առանձնյակի նույն հատվածում, ունեն սերմնաընդունարան
2) ձվարանները և սերմնարանները գտնվում են առանձնյակի տարբեր հատվածներում
3) ձվարանները և սերմնարանները գտնվում են նույն առանձնյակի նույն հատվածում
4) ձվարանները և սերմնարանները գտնվում են տարբեր առանձնյակներում

117. Որտե՞ղ են բացվում միջատների մալպիգյան անոթները.
1) կտնաոքի մեջ
2) կոյանոցի մեջ
3) հետնաղու մեջ
4) ճարպային մարմնիկի մեջ

www.atc.am

118. Որո՞նք են միջատների շնչառական օրգանները.
1) խռիկները
2) թոքերը
3) տրախեաները
4) թոքերը և տրախեաները

119. Միջատները ըստ շարժման օրգանների քանի՞ ոտք ունեցող հոդվածոտանիներ են.
1) չորսոտանի
2) վեցոտանի
3) ութոտանի
4) տասնոտանի

120. Թվարկվածներից որո՞նք են միջատների արտազատության օրգանները.
1) մաշկը և կծկվող վակուոլը
2) միայն մալպիգյան անոթները
3) մալպիգյան անոթները և ճարպային մարմնիկը
4) խողովակաձև երիկամները

121. Թվարկվածներից ո՞րը բնորոշ չէ լրիվ կերպարանափոխությանը.
1) ձվից դուրս եկած թրթուրը խիստ տարբերվում է սեռահասուն ձևից
2) թրթուրը նման է օղակավոր որդերին
3) թրթուրը սնման եղանակով և կենսակերպով նման է հասուն ձևին
4) թրթուրն ունենում է կրծող բերանային ապարատ

122. Ո՞ր փուլերն են բնորոշ ճանճերի լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացմանը.
1) ձու – թրթուր – հարսնյակ – հասուն ճանճ
2) թրթուր – ձու – հարսնյակ – հասուն ճանճ
3) հասուն ճանճ – ձու – հարսնյակ – թրթուր
4) թրթուր – հասուն ճանճ – ձու – հարսնյակ

123. Ձկների լսողության զգայարանի ո՞ր բաղադրիչն է զարգացած.
1) ներքին և միջին ականջները
2) միայն ներքին ականջը
3) միջին ականջը և թմբկաթաղանթը
4) միայն թմբկաթաղանթը

124. Որո՞նք են ձկների արտազատության օրգանները.
1) մալպիգյան անոթները
2) զույգ երիկամները
3) ճարպային մարմնիկը
4) հետնաղին և հետանցքը

125. Ինչպիսի՞ արյուն է մտնում ձկան սիրտ.
1) զարկերակային
2) երակային
3) խառն
4) ինչպես զարկերակային, այնպես էլ երակային

www.etc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

126. Ի՞նչ է ընկալում ձկների կողագիծը.
1) ջրի ձայնը
2) ջրի համը
3) տարբեր առարկաներից անդրադարձած ալիքները
4) հակառակ սեռի ներկայությունը

127. Ի՞նչ բաժիններից է կազմված ձկան նյարդային համակարգը.
1) գլխուղեղից, ողնուղեղից և նյարդերից
2) գլխուղեղից և փորային նյարդային շղթայից
3) վերկլանային և ենթակլանային հանգույցներից և նյարդային բներից
4) նյարդային հանգույցներից և ողնուղեղից

128. Ձկան լսողության զգայարանը ի՞նչ բաժիններից է կազմված.
1) միջին և ներքին ականջներից
2) ներքին ականջից և մեկ ոսկրիկով միջին ականջից
3) գանգում գտնվող ներքին ականջից
4) թմբկաթաղանթից, մեկ ոսկրիկով միջին ականջից և ներքին ականջից

129. Որո՞նք են ձկների զույգ լողակները.
1) ենթապոչային և պոչային
2) պոչի և հետանցքի
3) կրծքային և մեջքային
4) կրծքային և փորային

130. Ինչի՞ հետ է անմիջականորեն հաղորդակից ձկների կողագծի օրգանը.
1) ողնուղեղի
2) մարսողության խողովակի
3) արտաքին միջավայրի
4) մարմնի խոռոչի

131. Ի՞նչ բաժիններից է կամված ձկների լսողության օրգանը.
1) միջին և ներքին ականջներից
2) միջին ականջից և ականջախեցուց
3) ներքին ականջից
4) արտաքին, միջին և ներքին ականջներից

132. Նշվածներից ի՞նչը բնորոշ չէ լողափամփուշտին.
1) մարսողական համակարգի հավելված է
2) հիդրոստատիկ օրգան է
3) օսմոկարգավորիչ օրգան է
4) լցված է գազերի խառնուրդով

133. Ինչպե՞ս է ձկան ողնաշարը միացած գանգին.
1) կիսաշարժուն մեկ պարանոցային ողով
2) կիսաշարժուն երկու պարանոցային ողերով
3) շարժուն երկու պարանոցային ողերով
4) անշարժ

www.atc.am

134. Գորտի կմախքում ո՞ր ոսկրերը զարգացած չեն.
1) կրծոսկրը
2) կրծոսկրը և կողոսկրերը
3) կողոսկրերը
4) իրանի ոսկրերը

135. Նշվածներից ո՞ր կառուցվածքն է բնորոշ երկկենցաղների սրտին.
1) մեկ նախասիրտ և մեկ փորոք
2) մեկ նախասիրտ և երկու փորոք
3) երկու նախասիրտ և թերի միջնապատով փորոք
4) երկու նախասիրտ և մեկ փորոք

136. Որո՞նք են գորտի շնչառական օրգանները.
1) մաշկը և խռիկները
2) մաշկը և տրախեաները
3) խռիկները
4) թոքերը և մաշկը

137. Ինչպիսի՞ արյուն է հոսում երկկենցաղների թոքային երակով.
1) զարկերակային
2) երակային
3) խառը
4) զարկերակային և խառը

138. Ինչո՞վ են շնչում երկկենցաղների մեծ մասը թրթուրային շրջանում.
1) տրախեաներով
2) խռիկներով
3) մաշկով
4) թոքերով

139. Ինչպե՞ս է իրականանում գորտերի ներշնչումը.
1) միջկողային մկանների կծկման միջոցով
2) քթանցքերի բացվելու և փակվելու շնորհիվ
3) բերանակլանային խոռոչի հատակի իջեցման միջոցով
4) ներքին օրգանների պատերի կծկման միջոցով

140. Ինչպիսի՞ արյուն են ստանում գորտի թոքերը և գլխուղեղը.
1) զարկերակային
2) երակային
3) խառը
4) զարկերակային և խառը

141. Թվարկվածներից գորտի ո՞ր օրգանն է (օրգաններն են) ստանում զարկերակային արյուն.
1) լյարդը
2) թոքերը
3) գլխուղեղը
4) երիկամները

www.atc.am

142. Գորտի արյունատար համակարգը ի՞նչ բաժիններից է կազմված.
1) երկխորշ սիրտ և արյան շրջանառության երկու շրջան
2) երկխորշ սիրտ և արյան շրջանառության մեկ շրջան
3) եռախորշ սիրտ և արյան շրջանառության մեկ շրջան
4) եռախորշ սիրտ և արյան շրջանառության երկու շրջան

143. Ինչպե՞ս է շարժվում արյունը թռչունների արյան շրջանառության փոքր շրջանով.
1) ձախ փորոքից թոքեր, այնտեղից աջ նախասիրտ
2) աջ փորոքից մարմնի օրգաններ, այնտեղից ձախ նախասիրտ
3) աջ փորոքից թոքեր, այնտեղից ձախ նախասիրտ
4) ձախ փորոքից մարմնի օրգաններ, այնտեղից աջ նախասիրտ

144. Նշվածներից որը՞ բնորոշ չէ շերեփուկին.
1) շնչում է խռիկներով
2) ունի երկխորշ սիրտ
3) ունի եռախորշ սիրտ
4) ունի կողագիծ

145. Ի՞նչ կառուցվածք ունի գորտի շերեփուկի արյունատար համակարգը.
1) երկխորշ սիրտ և արյան շրջանառության երկու շրջան
2) երկխորշ սիրտ և արյան շրջանառության մեկ շրջան
3) եռախորշ սիրտ և արյան շրջանառության երկու շրջան
4) եռախորշ սիրտ և արյան շրջանառության մեկ շրջան

146. Նշվածներից ո՞րն է բնորոշ շերեփուկին.
1) շնչում է թոքերով
2) ունի եռախորշ սիրտ
3) ունի կողագիծ
4) ունի արյան շրջանառության մեկ շրջան

147. Երկկենցաղների գլխուղեղի ո՞ր բաժինն է հատկապես ավելի լավ զարգացած ձկների համեմատ.
1) երկարավուն ուղեղը
2) առջևի ուղեղը
3) միջին ուղեղը
4) ուղեղիկը

148. Ի՞նչն է բացակայում երկկենցաղի կմախքում.
1) ուսագոտին
2) կոնքագոտին
3) կրծքավանդակը
4) պարանոցային հատվածը

149. Ի՞նչը բնորոշ չէ երկկենցաղների արտազատական համակարգին.
1) արտազատության օրգանները երիկամներն են
2) միզածորաններով մեզը լցվում է կոյանոց, ապա միզապարկ
3) միզապարկից մեզն անցնում է կոյանոց
4) միզապարկում մեզը նոսրանում է

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

150. Թվարկված կենդանիներից որո՞նց ձվաբջիջը հարուստ չէ դեղնուցով.
1) սողունների
2) ընկերքավոր կաթնասունների
3) նախագազանների
4) ձկների

151. Ի՞նչն է բնորոշ սողունների մեծամասնությանը.
1) քառամատ առջևի և հնգամատ հետևի վերջույթներ
2) զույգ քառամատ վերջույթներ
3) զույգ հնգամատ վերջույթներ
4) զույգ եռամատ վերջույթներ

152. Ինչպե՞ս են կատարվում սողունների շնչառական շարժումները.
1) պարկանման թոքի պատի մկանների կծկման միջոցով
2) քթանցքերի բացվելու և փակվելու շնորհիվ
3) միջկողային մկանների կծկման միջոցով
4) ներքին օրգանների պատերի կծկման միջոցով

153. Թվարկված կենդանիներից որո՞նք չունեն կոյանոց.
1) սողունները
2) երկկենցաղները
3) ընկերքավոր կաթնասունները
4) թռչունները

154. Ինչո՞վ են շնչում ջրում ապրող սողունները.
1) խռիկներով
2) խռիկներով և մաշկով
3) թոքերով և մաշկով
4) միայն թոքերով

155. Ինչո՞ւ է սողունների նյութափոխանակությունը ավելի ակտիվ երկկենցաղների համեմատ.
1) քանի որ սիրտն ունի աորտայի աջ ու ձախ աղեղներ
2) քանի որ արյունը շրջանառում է երկու շրջանով
3) քանի որ զարկերակային և երակային արյունները համեմատաբար քիչ են խառնվում թերի միջնապատով փորոքում
4) քանի որ ներքին գլխուղեղը ստանում է զարկերակային արյուն

156. Որտե՞ղ է ավարտվում սողունների արյան շրջանառության թոքային շրջանը.
1) աջ նախասրտում
2) ձախ նախասրտում
3) աջ փորոքում
4) ձախ փորոքում

www.atc.am

157. Թվարկվածներից ո՞ր հատկանիշով են միմյանց նման երկկենցաղներն ու սողունները.
1) մաշկի կառուցվածքով
2) առջևի վերջույթների կառուցվածքով
3) հետսաղմնային զարգացման առանձնահատկություններով
4) արյան շրջանառության երկու շրջանով

158. Ո՞ր կենդանիներին է բնորոշ երրորդ կոպը.
1) օձերին և ձկներին
2) մողեսների մեծ մասին
3) կրիաներին և դոդոշներին
4) օձերին և որդուկներին

159. Նշվածներից ի՞նչը բնորոշ չէ թռչուններին.
1) աորտայի աջ աղեղը
2) կոյանոցի առկայությունը
3) աորտայի ձախ աղեղը
4) միզապարկի բացակայությունը

160. Թռչունների նշված առանձնահատկություններից ո՞րը չի նպաստում թռիչքին.
1) խողովակաձև ոսկրերի խոռոչները լցված են օդով
2) ողնուցի առկայությունը
3) աորտայի աջ աղեղի առկայությունը
4) անրակներն առջևի ծայրով միմյանց միանալով առաջացնում են աղեղ

161. Թռչունների նշված առանձնահատկություններից ո՞րը չի նպաստում թռիչքին.
1) աջ ձվարանի բացակայությունը
2) միզապարկի բացակայությունը
3) կտնաոքի առկայությունը
4) օդապարկերի առկայությունը

162. Նշվածներից ո՞ր հատկանիշն է թեթևացնում թռչնի քաշը.
1) գործում է մեկ ձվարանը
2) ներքին օրգանները ստանում են զարկերակային արյուն
3) ունեն լավ մասնագիտացված մկաններ
4) թոքերում արյունը թթվածնով հարստանում է կրկնակի անգամ

163. Թվարկված թռչուններից ո՞րը բնակալ չէ.
1) ջայլամը
2) բազեն
3) փայտփորը
4) անգղը

164. Ի՞նչ դեր ունի ողնուցը թռչնի կյանքում.
1) թռիչքի պահին պաշտպանում է քամուց
2) ամրանում են թռիչքն ապահովող մկանները
3) մեծացնում է կմախքի շարժունությունը
4) իրանի հուսալի հենարան է

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

165. Ի՞նչը բնորոշ չէ թռչնի դաստակին.
1) մատների ոսկրերի սերտաճումը
2) մատների թվի կրճատումը
3) ծանրությունը
4) ամրությունը

166. Ո՞ր հատկանիշն է բնորոշ միայն թռչուններին.
1) փետրածածկույթը
2) կոյանոցը
3) կտնաոքը
4) քառախորշ սիրտը

167. Ո՞ր հատկանիշը բնորոշ չէ բնակալ թռչունին.
1) ճտերը ձվից դուրս են գալիս մերկ և կույր
2) փետրածածկը թերզարգացած է
3) ավելի շատ ձու են դնում
4) չեն կարող ինքնուրույն սնվել

168. Ո՞րն է համապատասխանում թռչունների բազմացման օրգաններին.
1) զույգ ձվարաններ և զույգ սերմնարաններ
2) զույգ ձվարաններ և կենտ սերմնարան
3) կենտ ձվարան և զույգ սերմնարաններ
4) կենտ ձվարան և կենտ սերմնարան

169. Ի՞նչը չի նպաստում թռչունների թռիչքին.
1) օդապարկերի առկայությունը
2) փետրածածկը
3) ձվերով բազմացումը
4) ատամների բացակայությունը

170. Նշված կենդանիներից որի՞ ձվարաններից մեկն է ապաճել.
1) լճագորտի
2) ճարպիկ մողեսի
3) փայփորի
4) բադակտուցի

171. Ո՞ր կենդանիներն ունեն հիմնականում արտաքին բեղմնավորում.
1) թռչուններն ու կաթնասունները
2) երկկենցաղներն ու սողունները
3) ձկները և երկկենցաղները
4) ձկները և սողունները

172. Թվարկված կենդանիներից ո՞րն ունի ամենազարգացած առջևի ուղեղը.
1) կարաս
2) դոդոշ
3) ծիծեռնակ
4) կետ

www.arc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

173. Ինչո՞վ են թռչունները տարբերվում կաթնասուններից.
1) ունեն արյան շրջանառության երկու շրջան
2) ունեն մարմնի հաստատուն ջերմաստիճան
3) ունեն բարդ վարքագիծ
4) չունեն ատամներ

174. Թվարկածներից ո՞ր հատկանիշն է առանձնահատուկ միայն կաթնասուններին.
1) կենդանածնությունը
2) տաքարյունությունը
3) ներքին բեղմնավորումը
4) ձագերին կաթով կերակրելը

175. Նշված ծածկույթներից ո՞րը կազմված չէ եղջերային նյութից.
1) կատվի մազը
2) մողեսի թեփուկները
3) ոսկրային ձկան թեփուկը
4) աղավնու փետուրը

176. Ի՞նչ գործառույթ չեն իրականացնում կաթնասունների՝ հոտ արձակող գեղձերը.
1) հակառակ սեռին գրավելու
2) ապրելու տարածքը նշելու
3) այլ տեսակներից պաշտպանվելու
4) ջերմակարգավորման

177. Նշվածներից ո՞ր կաթնասուններն ականջախեցի չունեն.
1) գիշերային կյանք վարողները
2) ջրաբնակները
3) անտառաբնակները
4) բարձր լեռնային գոտում ապրողները

178. Կաթնասունների լսողական օրգանի ո՞ր բաժնում են լսողական ոսկրիկները.
1) արտաքին ականջում
2) միջին ականջում
3) ներքին ականջում
4) լսողական անցքում

179. Ո՞ր օրգանն է բնորոշ միայն կաթնասուններին.
1) ենթաստամոքսային գեղձը
2) քառախորշ սիրտը
3) միզապարկը
4) ստոծանին

180. Ո՞ր կենդանին չունի կոյանոց.
1) բադակտուցը
2) մուկը
3) ճարպիկ մողեսը
4) լճագորտը

www.atc.am

181. Ո՞ր հատկանիշը բնորոշ չէ պարկավորներին.
1) մարմնի ջերմաստիճանը կայուն է
2) մեծ մասի ընկերքը բացակայում է
3) ձագերը ծնվում են շատ փոքր և թերզարգացած
4) ձագերի զարգացումը երկար ժամանակ ընթանում է պարկում

182. Նշվածներից ո՞րը կաթնասունի ենթամաշկային բջջանքի գործառույթ չէ.
1) կանխում է ջերմատվությունը
2) իրականացնում է ջրագոյացում
3) պաշարում է սննդանյութեր
4) կատարում է մաշկից ոչ պիտանի նյութերի հեռացում

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

1. մեկ շաքիլով սերմ ունեն խնձորենու, եգիպտացորենի, արևածաղկի սերմերը
2. ծաղկավոր բույսերի սերմը ձևավորվում է սերմնասկզբնակից
3. միաշաքիլավոր բույսերը հիմնականում ունեն փնջաձև արմատային համակարգ
4. երկշաքիլավոր բույսերի սերմերը կարող են ունենալ ինչպես մեկ, այնպես էլ երկու շաքիլներ
5. միաշաքիլավոր բույսերի ծաղիկների անդամների թիվը բազմապատիկ է 3-ի
6. երկշաքիլավոր բույսերն ունեն պարզ և բարդ տերևներ

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

1. ծաղկավոր բույսերի ընդհանուր հատկանիշ է ծաղկի և պտղի առկայությունը
2. միաշաքիլավոր բույսերը հիմնականում ունեն տերևների աղեղնաջիղ կամ զուգահեռաջիղ ջղավորություն
3. երկշաքիլավոր բույսերն ունեն փնջաձև արմատային համակարգ
4. երկշաքիլավոր բույսերը սերմի սաղմում ունեն երկու շաքիլ
5. երկշաքիլավոր բույսերի մեջ շատ են ծառատեսակները, թփերը
6. միաշաքիլավոր բույսերը հիմնականում ունեն տերևների ցանցաջիղ ջղավորություն

185. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. հողաթափիկ ինֆուզորիան շարժվում է կեղծ ոտքերի միջոցով
2. հողաթափիկ ինֆուզորիայի բջջաբերանին հաջորդում է բջջակլանը
3. սննդի չմարսված մնացորդներն հողաթափիկ ինֆուզորիայի մարմնից դուրս են գալիս հետանցքով
4. հողաթափիկ ինֆուզորիան բազմանում է նաև սեռական եղանակով, որի ժամանակ տեղի է ունենում կոնյուգացիա
5. հողաթափիկ ինֆուզորիայի բազմացման ընթացքում կարևոր դեր է կատարում մեծ կորիզը
6. մակաբույծ ինֆուզորիաներից է բալանտիդիումը

www.alc.am

186. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. բոլոր աղեխորշավորների մարմինը կազմված է բջիջների երկու շերտից
2. աղեխորշավորներին բնորոշ է վերականգնվելու՝ ռեգեներացիայի հատկությունը
3. սննդի չմարսված մնացորդները դուրս են գալիս հետանցքից
4. աղեխորշավորների օրգանիզմում նկատվում է բջիջների մասնագիտացում
5. աղեխորշավորները շնչում են ջրում լուծված թթվածնով՝ հատուկ մասնագիտացված բջիջների միջոցով
6. աղեխորշավորները բազմանում են մարմինը երկու մասերի բաժանման եղանակով

187. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. աղեխորշավորներն ունեն ճառագայթային համաչափություն
2. բոլոր աղեխորշավորները երկշերտ կենդանիներ են
3. միջակա բջիջներից առաջանում են սեռական բջիջներ
4. հիդրայի խայթող բջիջները տեղակայված են ամբողջ էկտոդերմով
5. աղեխորշավորները բազմանում են միայն սեռական եղանակով
6. հիդրայի նյարդային բջիջները առաջացնում են նյարդային բներ

188. Ո՞րն է որդերի դասերի (նշված է ձախ սյունակում) և նրանց կառուցվածքի առանձնահատկությունների (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանությունը: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կառուցվածքի առանձնահատկություն	Դաս
A. ունեն մարմնի երկրորդային խոռոչ, որի պատերը պատված են բջջային ծածկույթով	1. թարթիչավոր որդերի դաս 2. սակավախոզանների դաս
B. ունեն փակ արյունատար համակարգ	
C. ունեն եռաճյուղ աղիք	
D. մարմնի արտաքին հատվածավորությունը համապատասխանում է ներքին հատվածավորությանը	
E. արտաթորության օրգանները նախաերիկամներն են	

189. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. պլանարիայի մաշկամկանային պարկը պարունակում է օղակաձև և երկայնակի մկաններ
2. տափակ որդերն ունեն օդով լցված մարմնի խոռոչ
3. տափակ որդերն ունեն մարմնի երկկողմ համաչափություն
4. թարթիչավոր որդերն օժտված են ռեգեներացիայի մեծ ունակությամբ
5. տափակ որդերն ունեն առաջնաղի, միջնաղի, հետնաղի և հետանցք
6. տափակ որդերը մարմնի խոռոչ չունեն

www.shtemaran.am

Բաժին 1
shtemaran.am

190. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. տափակ որդերն ունեն ցանցաձև նյարդային համակարգ
2. տափակ որդերի մարմինը պատված է մաշկամկանային պարկով
3. տափակ որդերը երկշերտ կենդանիներ են
4. տափակ որդերը հերմաֆրոդիտ օրգանիզմներ են
5. պլանարիան չունի շնչառության հատուկ համակարգ
6. տափակ որդերն ունեն շնչառության համակարգ

191. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. օղակավոր որդերն ապրում են միայն հողում
2. օղակավոր որդերի մարմինը կազմված է առանձին հատվածներից
3. անձրևորդն ունի արյան շրջանառության բաց համակարգ
4. անձրևորդը շնչում է մարմնի մակերեսով
5. օղակավոր որդերն ունեն մարմնի երկրորդային խոռոչ
6. օղակավոր որդերն ունեն լարդ

192. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. հոդվածոտանիների հիմնական հատկանիշներից մեկը հատվածավոր վերջույթների առկայությունն է
2. խիտինը հանքային նյութ է
3. բոլոր միջատների զարգացումն ուղղակի է
4. միջատների մարմինը կազմված է երեք բաժնից
5. բոլոր միջատներն ունեն երկու զույգ լավ զարգացած թևեր
6. միջատները բաժանասեռ կենդանիներ են

193. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ձկները ջրաբնակ ողնաշարավոր, մեծամասամբ գիշատիչ կենդանիներ են
2. ձկների մաշկը պատված է թեփուկներով, ունեն զույգ և կենտ լողակներ շնչում են թոքերով
3. ձկների մեծ մասը ծովային են, մյուսները քաղցրահամ ջրավազանների բնակիչներ են
4. ձկների կենսապայմանները, թշնամիները և մրցակիցներն ամենուրեք նույնն են
5. ձկների մարմինը կազմված է երեք բաժիններից՝ գլխից, կրծքից և փորիկից
6. ձկների արյունատար համակարգը փակ է, ունեն երկխոռոչանի սիրտ

194. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ձկների լարդի և ենթաստամոքսային գեղձի ծորանները բացվում են աղիների առջևի բաժնի մեջ
2. ձկների լողափամփուշտը կազմում է նրանց ստամոքսի մեծ մասը
3. ջրի վերին շերտը բարձրանալիս լողափամփուշտի ծավալը մեծանում է
4. ձկների արյունատար համակարգը փակ չէ
5. ձկները շնչում են խռիկներով
6. ձկների շնչառությանը մասնակցում են միայն խռիկային աղեղները

www.atc.am

195. Գտնել ձկների գլխուղեղի բաժինների (նշված է աջ սյունակում) և նրանց կատարած ֆունկցիաների (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանությունը: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Ֆունկցիաներ	Գլխուղեղի բաժին
A. ընկալում է տեսողական գրգիռները	1. առջևի ուղեղ
B. նյարդերով կապված է հոտառության զգայարանի հետ	2. միջակա ուղեղ
C. այս բաժնից դեպի աչքի մկաններն են ուղղվում աչքը շարժող նյարդերը	3. միջին ուղեղ
D. կարգավորում է շնչառությունը, արյան շրջանառությունը	4. ուղեղիկ
E. ապահովում է մարմնի հավասարակշռությունը	5. երկայնաձիգ ուղեղ

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

Առանձնահատկություն	Դաս
A. մաշկը մերկ է և խոնավ	1. ձկներ
B. սիրտը եռախորշ է	2. երկկենցաղներ
C. ունեն արյան շրջանառության մեկ շրջան	
D. սիրտը երկխորշ է	
E. ունեն արյան շրջանառության երկու շրջան	
F. կմախքում ունեն պարանոցային մեկ ող	

197. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ձկների պոչի հատվածում կողեր չկան
2. ձկների բոլոր ձկնկիթները բեղմնավորվում են
3. շատ ձկներ ունեն շոշափելիքի հատուկ օրգաններ՝բեղեր
4. կատվաձկները չունեն խռիկային կափարիչներ
5. ձկների կողագիծը արտաքին աշխարհի հետ հաղորդակցվում է թեփուկների հատուկ անցքերով
6. կողագծի միջոցով ձկներն ընկալում են ջրի հոսանքի ուղղությունը, ճնշման տատանումները, կողմնորոշվում են խավար ջրում

198. Նշել ձկների վերաբերյալ բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ձկների բազմացումն ու զարգացումն ընթանում են ջրային միջավայրում
2. մաշկային շնչառությունը կարևոր դեր է կատարում ձկների կյանքում
3. ձկների մարմինը կազմված է երեք բաժիններից՝ գլխից, իրանից և պոչից
4. ձկան աճմանը զուգընթաց մարմինը պատող թեփուկները ևս խոշորանում են
5. ձկների մարմինը պատված է եղջերային թեփուկներով
6. ձկներն ունեն երկու զույգ՝ կրծքային և փորային լողակներ

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

199. Գտնել երկկենցաղների բազմացման և զարգացման ընթացքում տեղի ունեցող երևույթների հաջորդականությունը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. գորտնկիթի վրա արուն լցնում է սպերմատոզոիդներ պարունակող հեղուկը
2. բազմացման պատրաստ էգը թույլ է տալիս արուին ամուր գրկել իրեն, որը գորտնկիթը դնելու ազդանշան է հանդիսանում
3. թրթուրը՝ շերեփուկը, դուրս է գալիս ձվից և սկզբնական շրջանում ապրում է ջրում
4. արուները բարձր կռկռում են, և իրենց ձայնով գրավում են էգերին
5. ջրում բեղմնավորված ձվաբջջից սկսում է զարգանալ սաղմը
6. 2-3 ամսվա ընթացքում թրթուրը վերածվում է հասուն գորտի

200. Գտնել տրված օրգանիզմների (նշված է աջ սյունակում) և նրանց բնորոշ առանձնահատկությունների (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանությունը: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություն	Դաս
A. հասուն առանձնյակները շնչում են թոքերով և մաշկով	1. ձկներ
B. սիրտը եռախորշ է	2. երկկենցաղներ
C. ունեն արյան շրջանառության մեկ շրջան	
D. սիրտը երկխորշ է	
E. ունեն արյան շրջանառության երկու շրջան	
F. կմախքում ունեն պարանոցային, իրանային, սրբանային և պոչային բաժիններ	

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

Օրգաններ	Օրգանների համակարգ
A. քթանցքեր, մաշկ	1. մարսողության
B. 12-մատնյա աղի	2. շնչառության
C. զարկերակներ	3. արյունատար
D. ենթաստամոքսային գեղձ	4. արտաթորության
E. միզածորաններ	5. նյարդային
F. գլխուղեղի 2 կիսագնդեր	

www.atc.am

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

Առանձնահատկություններ	Դաս
A. ունեն արյան շրջանառության մեկ շրջան	1. ձկներ
B. միզածորաններով մեզն անցնում է կոյանոց	2. երկկենցաղներ
C. ունեն միայն ներքին ականջ	
D. միայն գլխուղեղն է ստանում թթվածնով հարուստ արյուն	
E. սրտով հոսում է միայն երակային արյուն	
F. բերանի շուրջը և մարմնի վրա խմբերով ցրված են շոշափելիքի ու համի զգայական բջիջները	

203. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. երկկենցաղները բացառապես ցամաքային կենսակերպ վարող կենդանիներ են
2. երկկենեցաղների արուն գլխի երկու կողմերում կամ կոկորդի տակ ունի ռեզոնատորներ, որոնք ուժեղացնում են ձայնը
3. իրենց զարգացման բոլոր փուլերում երկկենցաղները շնչում են թոքերով
4. երկկենցաղների ողնաշարը կազմված է չորս բաժիններից
5. երկկենցաղների առջևի վերջույթները կազմված են երեք բաժիններից
6. երկկենցաղներն ունեն վերին և ստորին կոպեր

204. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սողունները ցամաքային ողնաշարավոր կենդանիներ են, շնչում են միայն թոքերով
2. սողունների բեղմնավորումը կարող է լինել ինչպես ներքին, այնպես էլ արտաքին
3. սողունները դնում են պաշարային սննդանյութերով հարուստ, խիտ թաղանթով պատված խոշոր ձվեր
4. սողունների զարգացումն ուղղակի է, առանց կերպարանափոխության
5. սողունները մաշկափոխություն չեն կատարում
6. սողունների ողնաշարը կազմված է 5 բաժիններից

www.ptc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

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

Օրգաններ	Համակարգ
A. կոկորդ, շնչափող	1. մարսողության
B. կլան, կերակրափող	2. շնչառության
C. աորտայի աջ և ձախ աղեղներ	3. արյունատար
D. ներքին և միջին ականջներ	4. արտաթորության
E. երիկամներ, միզածորաններ	5. նյարդային
F. գորշ ուղեղային նյութ	6. զգայարաններ

206. Գտնել սողունների բազմացման ընթացքում տեղի ունեցող երևույթների հաջորդականությունը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. բեղմնավորված ձվաբջիջը պատվում է մագաղաթանման թաղանթով
2. ձուն դուրս է գալիս ձվատարից
3. սերմնաբջիջները բարձրանում են ձվատարով և թափանցում ձվաբջջի մեջ
4. արուն սերմնաբջիջները լցնում է էգի կոյանոցի մեջ
5. ձվի մեջ զարգանում է սաղմը
6. ձվաբջիջը բեղմնավորվում է

207. Նշել սողունների վերաբերյալ բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սողուններին բնորոշ է ինչպես կենդանածնությունը, այնպես էլ ձվակենդանածնությունը և կուսածնությունը
2. սողունների ձվի թաղանթները պաշտպանում են սաղմը արտաքին գործոնների անբարենպաստ ազդեցություններից
3. սողունների ձուն խոշոր է, ծածկված է ամուր թաղանթով
4. սողունների ձվի մեջ, սաղմի շուրջը սաղմնային թերթիկներ չեն առաջանում
5. սողունների ձվից դուրս է գալիս թրթուրը

208. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է տեղի ունենում օդի անցումը թռչունների շնչառական համակարգի օրգաններով՝ ներշնչում կատարելիս: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. օդապարկեր
2. շնչափող
3. թոքեր
4. բրոնխներ
5. կոկորդ
6. երկրորդային բրոնխներ

www.atc.am

209. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. թռչունները տաքարյուն ցամաքային ողնաշարավորներ են
2. բոլոր թռչուններն ունեն միանման կտուցներ
3. թռչունների մարմինը պատված է փետուրներով
4. թռչունների մաշկը չոր է
5. թռչունների կրծոսկրի վրա գտնվող ողնուցն ապահովում է թռչնի մարմնի թեթևությունը թռիչքի ժամանակ
6. թռչունների ստամոքսը կազմված է երկու բաժիններից՝ գեղձային և մկանային

210. Գտնել թռչունների փետուրների առանձնահատկությունների (նշված է ձախ սյունակում) և նրանց տեսակների (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանությունը: Նշել համապատասխանությունը՝ ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություններ	Փետուրների տեսակներ
A. գտնվում են ուրվագծային փետուրների տակ, կատարում են ջերմակարգավորիչ դեր	1. թափափետուրներ
B. ուրվագծային (եզրագծային են), գտնվում են նախաբազկի և դաստակի վրա	2. ղեկափետուրներ
C. կազմում են թելանման կամ փափուկ քիստերի փունջ	3. ծածկափետուրներ
D. ուրվագծային (եզրագծային են), գտնվում են փորի կողմում	4. աղվափետուրներ
E. ուրվագծային (եզրագծային են), դասավորված են պոչի վրա	5. բմբուլ

211. Գտնել թռչունների կմախքի բաժինների (նշված է աջ սյունակում) և նրանց առանձնահատկությունների (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանությունը: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություններ	Կմախքի բաժիններ
A. առաջացել է թաթի մի քանի ոսկրերի միաձուլումից	1. ողնուց
B. առաջացել է անրակների առջևի ծայրերի միմյանց միանալու արդյունքում	2. սրբոսկր
C. գտնվում է կրծոսկրի ստորին մասում, վրան ամրացած են թռիչքին մասնակցող մկանները	3. կրնկաթաթ
D. առաջացել է գոտկային, սրբանային և պոչային մի քանի ողերի սերտաճումից	4. կոնք
E. կազմված է 3 զույգ սերաճած ոսկրերից	5. աղեղ

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

212. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է տեղի ունենում սննդի անցումը օրգաններով և մարսման պրոցեսները՝ թռչունների մարսողական խողովակում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. կերակրափող
2. տասներկումատնյա աղի
3. կտնառք
4. բարակ աղի
5. գեղձային ստամոքս
6. մկանային ստամոքս
7. կոյանոց

213. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. թռչունների ուղեղիկը՝շարժումների կոորդինացման և հավասարակշռության կենտրոնը, շատ լավ է զարգացած
2. թռչունների ձայնային ապարատը տեղավորված է կոկորդում
3. բոլոր թռչուններն ունեն գունավոր տեսողություն
4. թռչունների ձայնային ապարատը տեղավորված է շնչափողի ստորին մասում
5. թռչունների սաղմի զարգացումը սկսվում է ձվատարում
6. թռչուններին հատկանշական է կրկնակի շնչառությունը, այն է՝ գազափոխանակությունը կատարվում է և թոքերում, և օդապարկերում

214. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

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

215. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է տեղի ունենում սննդի անցումը օրգաններով և մարսման պրոցեսները՝ կաթնասունների մարսողական խողովակում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. հաստ աղի
2. կերակրափող
3. բարակ աղի
4. ստամոքս
5. կլան
6. ուղիղ աղի
7. տասներկումատնյա աղի
8. բերան

www.arc.am

216. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. կաթնասուններն իրենց ձագերին կերակրում են կաթով
2. ընկերքավոր կաթնասունների ջվաբջիջները գրեթե զուրկ են դեղնուցից
3. ջրաբնակ կաթնասունները շնչում են խռիկներով
4. կաթնասունների կաթնագեղձերը քրտնագեղձերի յուրահատուկ ձևափոխություններ են
5. կաթնասունների մաշկը պարունակում է միայն քրտնագեղձեր
6. բոլոր կաթնասուններին բնորոշ է ներարգանդային զարգացումը

217. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կաթնասունների մեջ ձվածին ձևեր չկան, նրանք միայն կենդանածին են
2. կաթնասունների մաշկը կազմված է վերնամաշկից և բուն մաշկից
3. ինչպես սողունների, այնպես էլ կաթնասունների մարմնի խոռոչը հատուկ միջնապատով՝ ստոծանիով բաժանվում է կրծքային և որովայնային բաժինների
4. կաթնասունների բարդ վարքը և ակտիվ կենսակերպը պայմանավորված է հատկապես լավ զարգացած գլխուղեղի առջևի կիսագնդերով և կատարելագործված զգայարաններով
5. կաթնասուններն ունեն արյան շրջանառության երկու շրջան և աորտայի աջ աղեղ
6. գրեթե բոլոր կաթնասունների պարանոցային բաժինը կազմված է 7 ողերից

218. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. նախագազանները ձագեր չեն ծնում, այլ դնում են ամուր թաղանթով պատված ձվեր
2. կաթնասունների մաշկը կազմված է վերնամաշկից և բուն մաշկից
3. կաթնասունների գլխուղեղի կիսագնդերն ունեն կեղև
4. կաթնասունների կաթնագեղձերը մաշկային գեղձերի թվին չեն պատկանում
5. կաթնասունների կույր աղիի կազմում է հաստ աղիի միջնամասը
6. կաթնասունների ձվի բեղմնավորումը տեղի է ունենում արգանդում

219. Գտնել կաթնասունների օրգանների (նշված է աջ սյունակում) և նրանց կատարած ֆունկցիաների (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանությունը: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Ֆունկցիաներ	Օրգաններ
A. ապահովում է կապը սաղմի և մոր օրգանիզմի միջև	1. ձայնալարեր
B. մասնակցում է գազերի տեղափոխմանը	2. թոք
C. գտնվում են կոկորդում	3. երիկամ
D. օրգանիզմից հեռացնում են նյութափոխանակության հեղուկ արգասիքները	4. լյարդ
E. մասնակցում է մարսողությանը	5. ընկերք
F. կատարում է ձայնորսիչ դեր	6. ականջախեցի

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

220. Նշել կաթնասունների վերաբերյալ բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կաթնասունների սաղմը զարգացման վաղ փուլերում ունի քորդա, խռիկային ճեղքեր
2. կաթնասունների ունեն արյան շրջանառության երկու շրջան, քառախորշ սիրտ
3. կաթնասունների զարգացումն ուղղակի է, առանց կերպարանափոխության
4. կաթնասունների շնչառության օրգանները հիմնականում թոքերն են, արտաթորության օրգանները՝ երիկամները
5. կաթնասունների բեղմնավորումը ներքին է
6. կաթնասունների ողնաշարը կազմված է հինգ բաժիններից, կմախքի ոսկրերը մեծամասամբ լցված են օդով

221. Նշել կաթնասունների վերաբերյալ բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կաթնասունների սրտի ձախ փորոքից դուրս է գալիս աորտայի աջ աղեղը
2. կաթնասունների կրծքավանդակը որովայնի խոռոչից բաժանված է ստոծանիով
3. կաթնասունների միզածորանը բացվում է կոյանոցի մեջ
4. կաթնասուններն ունեն դիֆերենցված ատամներ
5. կաթնասունների մաշկը բարակ է, զուրկ է գեղձերից
6. կաթնասունների մաշկը կազմված է վերնամաշկից և բուն մաշկից, հարուստ է գեղձերով

222. Նշել կաթնասունների վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. կաթնասունների պտղի արյունատար անոթները ընկերքի միջոցով սերտորեն շփվում են մոր արյունատար անոթների հետ
2. բոլոր կաթնասունների ձագերը ծնվում են մերկ և անօգնական
3. կաթնասունների մարսողական համակարգը սկսում է նախաբերանային խոռոչով կամ բերանի նախադռնով
4. կաթնասունների բերանում սնունդը ենթարկվում է միայն մեխանիկական մշակման
5. կաթնասուններն ունեն լյարդ և ենթաստամոքսային գեղձ
6. կաթնասունների լսողության օրգանը կազմված է միայն միջին և ներքին ականջից

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

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

www.ato.am

224. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

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

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

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

226. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. բոլոր սնկերը մանրադիտակային օրգանիզմներ են
2. բոլոր սնկերը հետերոտրոֆ օրգանիզմներ են
3. սնկամարմնում պարունակվում է քլորոֆիլ
4. սնկերի բջիջները չունեն կորիզ
5. գլիկոգենը սնկերի պաշարային սննդանյութն է
6. սնկամարմինը կազմված է սերտորեն միահյուսված անգույն թելերից
7. սնկերը բազմանում են սպորներով

227. Ինչի՞ց է կազմված գլխարկավոր սնկերի մարմինը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները:

1. հիֆերից
2. սպորներից
3. զոոսպորներից
4. ոտիկից
5. գլխարկից
6. պտղամարմնից

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

228. Ի՞նչ հատկանիշներով են սնկերը նման բույսերին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սնկերի բջջապատի հիմնական նյութը խիտինն է
2. սնկերը արտազատում են միզանյութ
3. սնկերը աճում են ամբողջ կյանքում
4. սնկերը սնվում են պատրաստի օրգանական նյութերով
5. սնկերի բջիջները ունեն լավ արտահայտված բջջապատ
6. սնկերը կուտակում են գլիկոգեն

229. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. սնկերի մարմինը կազմված է հիֆերից
2. գլխարկավոր սնկերի պտղամարմինը կազմված է գոյացնող հյուսվածքից
3. բոլոր սնկերը բազմաբջիջ են
4. սնկերի բջիջներում կա կորիզ
5. գլխարկավոր սնկերը կազմված են սնկամարմնից և պտղամարմնից
6. սնկերի բջջապատի հիմնական նյութը թաղանթանյութն է

230. Ի՞նչ հատկանիշներով են սնկերը նման կենդանիներին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. բջջապատի հիմնական նյութը խիտինն է
2. սնկերը արտազատում են միզանյութ
3. սնկերը աճում են ամբողջ կյանքում
4. սնվում են պատրաստի օրգանական նյութերով
5. սնկերի բջիջները ունեն լավ արտահայտված բջջապատ
6. սնկերը կուտակում են գլիկոգեն

231. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. սնկերի և բույսերի բջիջներն ունեն լավ արտահայտված բջջապատ
2. սնկերը նման են բույսերին, քանի որ կուտակում են գլիկոգեն
3. բոլոր սնկերը բազմաբջիջ են
4. բորբոսասնկերը պատկանում են կորիզավորների վերնաթագավորությանը
5. սնկերը աճում են ամբողջ կյանքում
6. որոշ գլխարկավոր սնկերին բնորոշ է ֆոտոսինթեզը

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

1. միաշաքիլավոր բույսերի մեծամասնությունն ունի առանցքային արմատային համակարգ
2. երկշաքիլավոր բույսերի որոշ մասի տերևներն ունեն ցանցաձև ջղավորություն
3. երկշաքիլավոր բույսերի մեծամասնության ծաղկի անդամների թիվը 3-բազմապատիկն է

www.ato.am

4. միաշաքիլավոր բույսերի որոշ մասը ունեն տերևների աղեղնաջիղ ջղավորություն
5. ագռավաչքին բնորոշ է տերևների ցանցաջիղ ջղավորությունը
6. ագռավաչքին բնորոշ է փնջածև արմատային համակարգը

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

1. բոլոր սնկերը բազմաբջիջ են
2. սնկերի բջիջներում կուտակվում է գլիկոգեն
3. գլիկոգեն կուտակելը բնորոշ է կանաչ բույսերին
4. սնկերը նման են կենդանիներին, քանի որ արտազատում են միզանյութ
5. սնկերը նման են կենդանիներին, քանի որ աճում են ամբողջ կյանքում
6. սնկերը նման են բույսերին, քանի որ սնվում են պատրաստի օրգանական նյութերով

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

1. բոլոր սնկերը միաբջիջ են
2. սնկերի մարմինը կազմված է հիֆերից
3. յուղասնկի գլխարկի ստորին շերտը կազմված է մանր խողովակներից
4. սնկերը կարող են սնվել ոչ կենդանի օրգանական նյութով
5. սապրոֆիտ են կոչվում այն սնկերը, որոնք սնվում են ոչ կենդանի օրգանական նյութով
6. սնկերը նման են կենդանիներին, քանի որ սնվում են պատրաստի օրգանական նյութերով

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

1. խմորասնկերը միաբջիջ սնկեր են
2. խմորասնկերի կենսագործունեության համար անհրաժեշտ է թթվածին
3. միկորիզա առաջացնող սնկերը մակաբույծներ են
4. սնկերը սնվում են միայն ոչ կենդանի օրգանական նյութով
5. սապրոֆիտ են կոչվում այն սնկերը, որոնք սնվում են կենդանի օրգանական նյութով
6. սնկերի սպորները մարսվում են կենդանիների մարսողական համակարգում

236. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ ձկների կողագծի գործառույթի համար: Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. կողագծի միջոցով ձկներն ընկալում են ջրի խորությունը
2. կողագծի միջոցով ձկներն ընկալում են հոսանքի ուժը և ուղղությունը
3. կողագծի միջոցով ձկներն ընկալում են ջրի քիմիական կազմը
4. կողագծի միջոցով ձկները խուսափում են թշնամիներից
5. կողագծի միջոցով ձկներն ստորջրյա արգելքներին բախվելուց
6. կողագծի միջոցով ձկներն ընկալում են ջրի տատանումները

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

237. Ոսկրային ձկների վերաբերյալ տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ոսկրային ձկների միջակա ուղեղն ընկալում է հոտառական գրգիռները
2. ոսկրային ձկների կողագծը գտնվում է գլխի վրա
3. ոսկրային ձկների մարմինը պատված է ոսկրային թեփուկներով
4. ոսկրային ձկների լողափամփուշտը զարգանում է որպես աղիքի հավելված
5. ոսկրային ձկները շնչում են ոչ միայն խռիկներով, այլև թոքերով
6. ոսկրային ձկների երիկամները մարմնի խոռոչում տեղավորված ժապավենաձև օրգաններ են

238. Ի՞նչ առանձնահատկություններ են բնորոշ երկկենցաղներին: Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. երկկենցաղների բեղմնավորումն արտաքին է, սակայն հնարավոր է նաև ինքնաբեղմնավորում
2. երկկենցաղներն ունեն 5 բաժիններից կազմված երկու զույգ վերջույթներ
3. երկկենցաղների ողնաշարում տարբերում են 4 բաժիններ
4. երկկենցաղների ենթաստամոքսային գեղձի և լարդի ծորանները բացվում են գեղձային ստամոքսի մեջ
5. երկկենցաղների կոյանոցի մեջ բացվում են միզապարկը, միզածորանները և սեռական գեղձերի արտատար ծորանները
6. երկկենցաղների հասուն առանձնյակներն ունեն արյան շրջանառության երկու շրջան՝ փոքր և մեծ

239. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ աղեխորշավորների համար: Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

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

www.atc.am

240. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ միջատների դասի համար: Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. միջատների գլխի հատվածից դուրս են գալիս տեղաշարժման օրգանները
2. միջատների կրծքային բաժինը կազմված է երեք հատվածներից
3. միջատներին այլ կերպ կոչում են ութոտանիներ
4. միջատների թևերը տեղադրված են կրծքային երկրորդ և երրորդ հատվածների վրա
5. միջատների մոմաշերտը միջատի մարմինը պաշտպանում է չորացումից
6. միջատների փորիկի բոլոր հատվածներում առկա են շնչառական անցքեր

241. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ օղակավոր որդերի համար: Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. օղակավոր որդերի մարմինը կազմված է բազմաթիվ հատվածներից
2. օղակավոր որդերի արյունատար համակարգը փակ է
3. օղակավոր որդերն արտաթորության համակարգը կազմված է յուրաքանչյուր հատվածում երկուական տեղակայված երիկամներից և դրանցից սկիզբ առնող միզածորաններից
4. օղակավոր որդերի նյարդային համակարգը ներկայացված է շուրջկլանային օղակով և փորի նյարդային շղթայով
5. անձրևորդի ձվարանները և սերմնարանները գտնվում են տարբեր հատվածներում, կենդանին հերմաֆրոդիտ է
6. օղակավոր որդերը շնչում են տրախեաներով, որոնք հաղորդակցվում են մարմնի ամբողջ երկայնքով ձգվող երկու օդաբերի հետ

242. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ թռչունների դասի համար: Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. թռչունների մաշկը չոր է, պաշտպանված է եղջերային գոյացություններով
2. թռչունների գլուխը քիչ շարժուն է
3. թռչունների ողնաշարի պարանոցային բաժինը կազմված է 9-25 ողերից
4. թռչունների կողերը շարժուն միացած են կրծոսկրին
5. թռչունների կրծքային բաժնի ողերից հինգը սերտաճելով առաջացրել են կրծքավանդակ
6. թռչունների ենթաանրակային մկանները մասնակցում են թևերի բարձրացմանը

243. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ ձկների համար: Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ոսկրային ձկների խռիկները բացվում են գլխի վրա առանձին անցքերով
2. ոսկրային ձկների խռիկները բացվում են խռիկային կափարիչների տակ
3. ոսկրային ձկների խռիկները բացվում են մարմնի կողքերին առանձին անցքերով
4. ոսկրային ձկների շնչառությանը մասնակցում են միայն խռիկային թերթիկները
5. կռճիկային ձկների խռիկները բացվում են խռիկային կափարիչների տակ
6. ոսկրային ձկների խռիկային թերթիկները գտնվում են խռիկային աղեղների վրա

www.shtemaran.am

Բաժին 1
shtemaran.am

244. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ երկկենցաղների համար: Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. երկկենցաղների օրգանիզմում գազափոխանակությունը տեղի է ունենում միայն թոքերում և մաշկում
2. երկկենցաղներն ունեն հաստ խորշիկներից կազմված սպունգանման թոքեր
3. երկկենցաղների ձախ նախասրտում գտնվում է երակային արյուն
4. երկկենցաղների շերեփուկն ունի երկխորշ սիրտ, խռիկներ և կողագիծ
5. երկկենցաղների սրտի փորոքն ունի ոչ լրիվ միջնապատ
6. երկկենցաղների սրտի փորոքում կա խառը արյուն

245. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ աղեխորշավորների տիպի համար: Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. աղեխորշավորները բազմանում են միայն սեռական եղանակով
2. ըստ սնման տիպի՝ մեդուզաները հանդիսանում են գիշատիչներ
3. աղեխորշավորները եռաշերտ կենդանիներ են
4. աղեխորշավորների մոտ հանդիպում են ինչպես ազատ ապրող, այնպես էլ ամրացած կենսակերպ վարող օրգանիզմներ
5. կորալյան խութերը ձևավորվել են աղեխորշավոր կենդանիների գաղութներից
6. խայթող բջիջները տեղավորված են աղեխորշավորների մարմնի ներքին մասում

246. Ո՞ր հատկանիշներով են սողունները տարբերվում երկկենցաղներից: Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. երկկենցաղները սառնարյուն կենդանիներ են
2. երկկենցաղների հետսաղմնային զարգացումն ուղղակի է
3. հասուն գորտերին բնորոշ է միայն թոքային շնչառությունը
4. երկկենցաղների ձվաբջիջը խոշոր է, պատված է ամուր մագաղաթանման թաղանթով կամ կրային կճեպով
5. երկկենցաղների սիրտը եռախորշ է
6. երկկենցաղները ձվադրում են ցամաքում

247. Ո՞ր հատկանիշներն են ճիշտ սողունների համար: Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. սողունների սիրտը կազմված է չորս բաժիններից
2. սողունների արյունատար համակարգը կազմված է արյան շրջանառության երկու շրջանից
3. սողունների ձվերը ծածկված են ամուր թաղանթով, որը պաշտպանում է նրան չորացումից

www.ar.am

4. բոլոր սողունները զարգանում են միայն ձվադրությամբ
5. բոլոր սողունների աչքերն ունեն շարժուն կոպեր
6. սողունները մարմնի կայուն ջերմաստիճան չունեցող կենդանիներ են, նրանց կենսագործունեությունը կախված է շրջակա միջավայրի ջերմաստիճանից

248. Ո՞ր հատկանիշներն են ճիշտ թռչունների համար: Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. թռչունների կմախքային ոսկրերն ունեն օդային խոռոչներ
2. թռչունների ձայնալարերը տեղավորված են օդապարկերում
3. թռչունների ձուն պատված է փափուկ պերգամենտային թաղանթով
4. թռչունների մաշկը կազմված է վերնամաշկից ու բուն մաշկից
5. թռչուններն ունեն միայն ծածկութային փետուրներ
6. էգերի սեռական համակարգը կազմված է ձախ ձվարանից և կոյանոցի մեջ բացվող ձվատարից

249. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ օղակավոր որդերի համար: Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. անձրևորդի նյարդային համակարգը ներկայացված է միայն փորի նյարդային շղթայով
2. անձրևորդը սնվում է փտած բույսերի մնացորդով՝ հումուսով
3. անձրևորդն ունի փակ տիպի արյունատար համակարգ
4. անձրևորդի գազափոխանակությունը կատարվում է խռիկների միջոցով
5. անձրևորդի կերակրափողն ունի լայնացում՝ կտնառք
6. անձրևորդի արտաթորության համակարգը ներկայացված է յուրաքանչյուր հատվածում գտնվող զույգ ծագարաձև խողովակներով

250. Քորդավորներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. քորդավոր կենդանիներին բնորոշ է մարմնի ճառագայթային համաչափությունը
2. ներքին կմախքը՝ քորդան, պահպանվում է նշտարիկի ողջ կյանքի ընթացքում
3. քորդավորների կենտրոնական նյարդային համակարգը խողովակի տեսքով տեղակայված է մարմնի մեջքային կողմում
4. նշտարիկն ապրում է ջրային միջավայրում և շնչում է խռիկներով
5. քորդավորներն ունեն բաց արյունատար համակարգ
6. քորդավորները հերմաֆրոդիտ կենդանիներ են

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

251. Ոսկրային ձկների կառուցվածքային առանձնահատկություններին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ոսկրային ձկները լողափամփուշտ չունեն
2. ոսկրային ձկների սիրտը երկխորշ է, կազմված է մեկ նախասրտից ու մեկ փորոքից
3. ոսկրային ձկների մարմինը պատված է ոսկրային թեփուկներով, որոնք մի եզրով խրված են մաշկի մեջ, իսկ մյուս եզրով նստած են հարևան թեփուկի վրա
4. ոսկրային ձկները շնչում են խռիկներով, որոնք պաշտպանված են խռիկային կափարիչներով
5. ոսկրային ձկների խռիկները բացվում են մարմնի առջևի մասում՝ 5 զույգ առանձին անցքերով
6. ոսկրային ձկների սիրտը գտնվում է մարմնի առջևի ծայրում՝ խռիկների տակ

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

1. զարգանում են թոքերը
2. բազմացման պատրաստ էգը թույլ է տալիս արուին ամուր գրկելու իրեն
3. ջրում բեղմնավորված ձվաբջջից սկսում է զարգանալ սաղմը
4. բազմացման շրջանում արուները ձեռք են բերում վառ գունավորում և դրանով գրավում են էգերին
5. բերանային անցքի բացվելուց հետո շերեփուկը սնվում է ջրիմուռներով և մանրէներով
6. շերեփուկը վերածվում է փոքրիկ գորտի և դուրս է գալիս ջրից
7. էգը ջրում դնում է գորտնկիթ, իսկ արուն գորտնկիթի վրա է լցնում սպերմատոզոիդներ պարունակող հեղուկը
8. սկզբում ձևավորվում են հետևի, այնուհետև՝ առջևի վերջույթները
9. ձվից դուրս եկած շերեփուկը սնվում է ձվում պաշարված դեղնուցի հաշվին

253. Ինֆուզորիաների կառուցվածքային առանձնահատկություններին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ինֆուզորիայի շնչառությունը կատարվում է մարմնի մակերևույթով
2. հողաթափիկ ինֆուզորիան ունի մեկ խոշոր կորիզ
3. բարենպաստ պայմաններում ինֆուզորիան բազմանում է սեռական եղանակով՝ կոնյուգացիայով
4. սննդի չմարսված մնացորդները ինֆուզորիայի մարմնից դուրս են գալիս արտազատող անցքով
5. անսեռ բազմացումը կատարվում է երկայնակի կիսման ճանապարհով
6. ինֆուզորիաներն ունեն մեկ վեգետատիվ և մեկ գեներատիվ կորիզ

www.ato.am

254. Աղեխորշավորների առանձնահատկություններին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. աղեխորշավորների էկտոդերմը կազմված է նույնատիպ բջիջներից
2. աղեխորշավորների մարմնի պատը կազմված է երկու շերտից
3. աղեխորշավորներն ունեն երկկողմ համաչափ մարմին
4. աղեխորշավորներն ունեն ցանցաձև նյարդային համակարգ
5. քաղցրահամ ջրերի պոլիպ հիդրան բաժանասեռ է
6. աղեխորշավորներին բնորոշ է ճառագայթային համաչափությունը

255. Նշել հիդրայի սնման փուլերի ճիշտ հաջորդականությունը.

1. որսը բերանի միջոցով անցնում է աղիքի խոռոչ
2. չմարսված մնացորդները դուրս են բերվում բերանի միջոցով
3. հիդրան շոշափուկների միջոցով բռնում է զոհին և անշարժացնում նրան խայթող բջիջների օգնությամբ
4. սննդային մասնիկները մարսվում են էնտոդերմի բջիջներում
5. սնունդը սկսում է մարսվել աղիքի խոռոչում

256. Նշել լյարդի ծծանի կենսաշրջանի փուլերի ճիշտ հաջորդականությունը՝ սկսած ձվից.

1. լյարդի ծծանի ձուն ընկնում է արտաքին միջավայր, ձվից դուրս է գալիս թարթիչավոր թրթրուրը
2. լյարդի ծծանի թրթուրը մի շարք փուլեր անցնելով, վեր է ածվում պոչավոր թրթրուրի
3. ցիստայից դուրս է գալիս թրթուրը և աղիքից արյան հոսքի միջոցով թափանցում լյարդ
4. թրթուրը թափանցում է լճախխունջի մարմնի մեջ
5. ցիստան խոտաբույսի և ջրի հետ թափանցում է խոտակեր կենդանու մարսողական համակարգ

257. Նշել եզան երիզորդի կենսաշրջանի փուլերի ճիշտ հաջորդականությունը՝ սկսած ձվից.

1. եզան երիզորդի ձվերով լցված հատվածներն ընկնում են արտաքին միջավայր
2. խոշոր եղջերավոր անասունի մարմնում ֆինան ամրանում է կմախքային մկաններին
3. խոշոր եղջերավոր անասունի մարսողական ուղում ձուն վեր է ածվում թրթուրի
4. մարդու աղիներում ֆինան վեր է ածվում հասուն առանձնյակի
5. մարդն ուտում է մակաբույծի ֆինաներով վարակված միսը

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

258. Կենդանիների ո՞ր տեսակին (նշված է աջ անկյունում) ո՞ր կառուցվածքային ձևն է համապատասխանում (նշված է ձախ անկյունում): Նշել ճիշտ համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կառուցվածքային առանձնահատկությունը	Կենդանու տեսակը
A. ունեն առաջնային խոռոչ	1. մարդու ասկարիդ
B. մարմինը կազմված է հատվածներից	2. անձրևորդ
C. ունեն նյարդային բներ	
D. բաժանասեռ կենդանիներ են	
E. ունեն երկրորդային խոռոչ	
F. ունեն արյունատար համակարգ	

259. Կենդանիների ո՞ր տեսակին (նշված է աջ անկյունում) ո՞ր կենսագործունեության գործընթացն է համապատասխանում (նշված է ձախ անկյունում): Նշել ճիշտ համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կենսագործունեության գործընթացը	Կենդանու տեսակը
A. նյութերի տեղափոխությունն արյունատար համակարգով	1. անձրևորդ 2. եզան երիզորդ
B. սննդարար նյութերի ներծծումը մարմնի ամբողջ մակերեսով	
C. բարդ կենսական շրջան՝ կապված մակաբուծային կենսակերպի հետ	
D. մարմնի յուրաքանչյուր հատվածում տեղադրված խողովակների միջոցով իրականացվող արտազատություն	
E. գլուխը կրում է ծծիչներ, կեռիկներ	
F. բեղմնավորված ձվաբջիջները գտնվում են բոժոժում	

260. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է անցնում կերը ձկան մարսողության համակարգում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. աղի
2. բերան
3. ստամոքս
4. կերակրափող
5. հետանցք
6. կլան

www.atc.am

261. Նշել գորտի կենսաշրջանի փուլերի ճիշտ հաջորդականությունը՝ սկսած հասուն կենդանուց.

1. հասուն կենդանի
2. շերեփուկ
3. էգերը դնում են գորտնկիթ
4. բեղմնավորում
5. երիտասարդ գորտ

262. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է անցնում կերը գորտի մարսողական համակարգով: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ստամոքս
2. բերան
3. աղի
4. կերակրափող
5. կոյանոց
6. կլան

263. Կենդանիների ո՞ր դասին (նշված է աջ անկյունում) կենսագործունեության ո՞ր առանձնահատկությունն է բնորոշ (նշված է ձախ անկյունում): Նշել ճիշտ համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կենսագործունեության առանձնահատկություն	Կենդանիների դասերը
A. տաքարյունություն	1. երկկենցաղներ
B. կրկնակի շնչառության գործընթաց	2. թռչուններ
C. մաշկային և թոքային շնչառություն	
D. ջրի հետ կապված բազմացում և զարգացում	

264. Կենդանիների ո՞ր դասին (նշված է աջ անկյունում) կենսագործունեության ո՞ր առանձնահատկությունն է բնորոշ (նշված է ձախ անկյունում): Նշել ճիշտ համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կենսագործունեության առանձնահատկություն	Կենդանիների դասերը
A. կրկնակի շնչառության գործընթաց	1. կաթնասուններ
B. ձագերի կերակրումը կաթով	2. թռչուններ
C. շնչափողի ստորին մասում տեղավորված է ձայնային ապարատը	
D. ձագի կրումն էգի օրգանիզմում	
E. ունեն կրնկաթաթ	
F. սեռական համակարգը կազմված է միայն ձախ ձվարանից և ձվատարից	

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

265. Կենդանիների ո՞ր դասին (նշված է աջ անկյունում) կենսագործունեության ո՞ր առանձնահատկությունն է բնորոշ (նշված է ձախ անկյունում): Նշել ճիշտ համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կենսագործունեության առանձնահատկություն	Կենդանիների դասերը
A. մարմնի կայուն ջերմաստիճանի պահպանումը	1. սողուններ
B. ձվերով կամ ձվակենդանածնությամբ բազմացումը	2. կաթնասուններ
C. մարմնի անկայուն ջերմաստիճանը	
D. ներկայացուցիչների մեծամասնությանը բնորոշ է կենդանածնությունը	
E. ունեն տարբերակված ատամներ	
F. սրտի փորոքն ունի ոչ լրիվ զարգացած միջնապատ	

266. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ընթանում ոսկրային ձկան արյան շրջանառությունը սրտից սկսած: Նշել ճիշտ պատասխանը.

1. մեջքային աորտայով դեպի ներքին օրգանների մազանոթներ
2. փորոք
3. փորոքից դեպի փորային աորտա
4. փորային աորտայից դեպի խռիկներ
5. խռիկներից դեպի մեջքային աորտա
6. նախասիրտ
7. խռիկային թերթիկների մազանոթներ

267. Թվարկված ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) կենդանիների ո՞ր տիպին (նշված է աջ սյունակում) է բնորոշ: Նշել ճիշտ համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություն	Կենդանիների տիպ
A. մարմինը հատվածավորված է	1. տափակ որդեր
B. ունեն արյունատար համակարգ	2. օղակավոր որդեր
C. ազատ ապրող ձևերի մարմինը պատված է թարթիչներով	
D. նյարդային համակարգը՝ առջևի մասում հանգույց է և դրանից դուրս եկող ու մարմնի ծայրը գնացող նյարդային երկու բներ	
E. ունի մարմնի երկրորդային խոռոչ	

www.atc.am

268. Կառուցվածքային ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) հոդվածոտանիների ո՞ր դասին է բնորոշ (նշված է աջ սյունակում): Նշել ճիշտ համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կառուցվածքային առանձնահատկություն	Դաս
A. ունեն 4 զույգ քայլող ոտքեր	1. միջատներ
B. ունեն 3 զույգ քայլող ոտքեր	2. սարդակերպեր
C. ունեն ոստայնագեղձեր	
D. մարմինը կազմված է գլխից, կրծքից և փորիկից	
E. մարմինը կազմված է գլխակրծքից և փորիկից	
F. ունեն բեղիկներ	

269. Ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր դասին է բնորոշ (նշված է աջ սյունակում): Նշել ճիշտ համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություն	Դաս
A. զարգացումը կերպարանափոխությամբ է	1. երկկենցաղներ
B. տեսակների մեծամասնության բեղմնավորումը արտաքին է	2. սողուններ
C. բազմացումն ու զարգացումը տեղի է ունենում ցամաքում	
D. ներքին բեղմնավորում	
E. մաշկը բարակ է՝ պատված լորձով	
F. ձվերն ունեն սննդանյութերի մեծ պաշար	

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

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

271. Ի՞նչ առանձնահատկություններ են բնորոշ երկկենցաղներին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. երկկենցաղների աջ նախասրտում զարկերակային արյուն է
2. երկկենցաղների շնչառությունը իրականանում է միջկողային մկանների կծկումների շնորհիվ
3. շերեփուկն ունի երկխորշ սիրտ, խռիկներ և կողագիծ

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

4. երկկենցաղների սրտի փորոքում կա զարկերակային, երակային և խառը արյուն
5. երկկենցաղների օրգանիզմում գազափոխանակությունը տեղի է ունենում միայն թոքերում
6. երկկենցաղների սրտի փորոքը միջնապատ չունի

272. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ընթանում կաթնասունների արյան շրջանառության մեծ շրջանը՝ սկսած սրտի փորոքից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

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

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

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

274. Ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր դասին է բնորոշ (նշված է աջ սյունակում): Նշել ճիշտ համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություն	Դաս
A. սիրտը կազմված է երեք բաժիններից, փորոքն ունի միջնապատ	1. երկկենցաղներ 2. սողուններ
B. զարգանում են կերպարանափոխությամբ	
C. մաշկը պատված է եղջերային թեփուկներով և վահանիկներով	
D. բազմացման համար անհրաժեշտ է ջրային միջավայր	
E. ձվերն ունեն սննդանյութերի մեծ պաշար	
F. մաշկը բարակ է՝ պատված լորձով	

www.atc.am

275. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է կերը շարժվում կաթնասունների մարսողության համակարգում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. բերանային խոռոչում կերը շաղախվում է թքագեղձերի արտադրանքով և մանրացվում է ատամների օգնությամբ
2. բարակ աղի
3. ստամոքս
4. հաստ աղի
5. բերանային խոռոչից կերն անցնում է կլան, այնուհետև կերակրափող
6. տասներկումատնյա աղի
7. ուղիղ աղի
8. սկսվում է նախաբերանային խոռոչով, որը շրջափակված է մսալի շրթունքներով

276. Ո՞ր պնդումներն են համապատասխանում կաթնասունների կառուցվածքային առանձնահատկություններին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կաթնասունների մաշկը բաղկացած է երեք շերտից՝ թեփուկային ծածկույթից, վերնամաշկից, բուն մաշկից
2. կաթնասունների մաշկը բաղկացած է վերնամաշկից և բուն մաշկից
3. որոշ կաթնասուններ տարածության մեջ կողմնորոշվում են ուլտրաձայների արձակմամբ
4. կաթնասունների քրտնագեղձերը տեղավորված են վերնամաշկում
5. կաթնասունների քրտնագեղձերը կատարում են արտաթորության և ջերմակարգավորման ֆունկցիաներ
6. կաթնասունների եքիդնայի մարմինը ծածկված է ասեղներով և կոշտ մազերով
7. կաթնասունների քրտնագեղձերը կատարում են միայն արտաթորության ֆունկցիա
8. կաթնասունների երկար և կոշտ մազերը կոչվում են վիբրիսներ

277. Նշել հիդրայի կենսաշրջանի փուլերի ճիշտ հաջորդականությունը՝ սկսած հասուն կենդանուց.

1. սպերմատոզոիդները դուրս են գալիս արտաքին միջավայր
2. փոքրիկ հիդրան դուրս է գալիս ձվի թաղանթից
3. բեղմնավորված ձվաբջիջը իջնում է ջրի հատակ
4. սպերմատոզոիդը բեղմնավորում է ձվաբջջին
5. առաջանում է զիգոտ, որը պատվում է պատյանով
6. մարմնի վրա փոքրիկ թմբիկներում զարգանում են գամետները
7. սպերմատոզոիդները թափանցում են մեկ այլ հիդրայի մեջ

www.atc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

278. Կենդանու ո՞ր տեսակը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր կարգաբանական խմբին (նշված է աջ սյունակում) է պատկանում: Նշել համապատասխանությունների ճիշտ հերթականությունը.

Կենդանու տեսակը	Կարգանաբական խումբ
A. շնաձուկ	1. անողնաշարներ
B. անձրևորդ	2. ողնաշարավորներ
C. կանաչ ծղրիդ	
D. լճագորտ	
E. նապաստակ	
F. խեցգետին	

279. Նշված պնդումներից, որո՞նք են բնորոշ թռչունների դասին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. թռչունների մաշկը չոր է, կազմված եղջերային թեփուկներից կամ վահանիկներից
2. թռչունների կողերը շարժուն միացած են կրծոսկրին
3. թռչունների գլուխը քիչ շարժուն է
4. թռչունների մաշկը չոր է, կազմված երկու շերտից՝ եղջերացած վերնամաշկից և բուն մաշկից
5. թռչունների մարմնի ջերմաստիճանը կարող է գերազանցել օդի ջերմաստիճանը 60-70°C-ով
6. թռչունների կրծքային բաժնի ողերից հինգը սերտաճելով առաջացրել են կրծքավանդակ
7. թռչունների ենթաանրակային մկանները շատ զարգացած են

280. Տվյալ հատկանիշներից որո՞նք են բնորոշ միջատներին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. միջատների գլխում գտնվում են գլխուղեղը և շնչառության հետ կապված օրգանները
2. միջատները կազմում են կենդանիների թագավորության ամենամեծ դասը
3. միջատների մոմաշերտի շնորհիվ մարմինը թեթևանում է
4. միջատների մարմինը կազմված է գլխակրծքից և փորիկից
5. միջատների կմախքը կազմված է հիմնականում խիտինից, որն արտաքինից պատված է մոմաշերտով
6. միջատների փորիկում տեղավորված են բազմացման օրգանները
7. միջատների շնչառության օրգանները խողովակածև տրախեաներն են

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

1. սողունների լսողության օրգանը կազմված է ներքին և միջին ականջներից
2. օձերը լավ են լսում
3. սողունների գլխուղեղում ուղեղիկը, առջևի և միջին ուղեղների կեղևներն ունեն գորշ կեղևային նյութի հետքեր

www.atc.am

4. սողունների գլխուղեղի առջևի ուղեղի կիսագնդերի կեղևում նկատվում են գորշ ուղեղային նյութի հետքեր
5. սողունների գլխուղեղում լավ զարգացած են առջևի ուղեղի կիսագնդերը
6. սողունների գլխուղեղում լավ զարգացած են միջին ուղեղը և առջևի ուղեղի հոտառական բաժինը
7. երկկենցաղների համեմատ սողունների գլխուղեղում լավ զարգացած են առջևի ուղեղը և ուղեղիկը
8. սողուների լսողության օրգանը կազմված է միայն ներքին ականջից

282. Ձկների կառուցվածքին և կենսագործունեությանը վերաբերող ո՞ր պնդումն է ճիշտ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ձկների առջևի ուղեղից դուրս են գալիս հոտառական նյարդերը
2. ձկների մարմինը պատված է եղջերային թեփուկներով
3. ձկները բաժանասեռ կենդանիներ են
4. ձկների բեղմնավորված ձկնկիթում զարգացող թրթուրը սնվում է մայրական օրգանիզմի հաշվին՝ ամրանալով էգի արգանդի պատին
5. ձկների մեծ մասին հատուկ է արտաքին բեղմնավորումը
6. ձկների կրծքի և փորի զույգ լողակներն օգնում են շրջադարձեր կատարելուն
7. ձկների ողնաշարում տարբերում են երեք բաժիններ՝ պարանոցի, իրանի, պոչի

283. Կենդանիների ո՞ր տեսակին (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր կառուցվածքային ձևն է համապատասխանում (նշված է ձախ սյունակում): Նշել ճիշտ համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կառուցվածքային առանձնահատկությունը	Կենդանու տեսակը
A. թարթիչների առկայություն	1. սովորական ամեոբա
B. լուսազգայուն աչիկի առկայություն	2. կանաչ էվգլենա
C. կեղծ ոտիկներ	3. հողաթափիկ ինֆուզորիա
D. քլորոպլաստ	
E. երկու կորիզ	
F. բջջային բերան	

284. Կենդանիների ո՞ր տեսակին (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր կենսագործունեության գործընթացն է համապատասխանում (նշված է ձախ սյունակում): Նշել ճիշտ համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կենսագործունեության գործընթացը	Կենդանու տեսակը
A. սննդի զավթումը կեղծ ոտիկների օգնությամբ՝ ֆագոցիտոզ,	1. սովորական ամեոբա
B. չմարսված մնացորդների դուրս բերումը արտազատող անցքով	2. կանաչ էվգլենա
C. մտրակի օգնությամբ շարժում	3. հողաթափիկ ինֆուզորիա
D. թարթիչների օգնությամբ շարժումը	
E. ֆոտոսինթեզ	
F. կեղծ ոտների օգնությամբ շարժում	

www.abc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

285. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կռճիկային ձկները բազմանում են միայն ձվադրմամբ
2. ձկները բաժանասեռ կենդանիներ են.
3. բոլոր ձկները կենդանածին են
4. ձկների մեծ մասը բազմանում են ձվադրմամբ
5. ոսկրային ձկների հասունացած սեռական բջիջները օրգանիզմից դուրս են բերվում միզասեռական անցքով
6. բոլոր ձկներն ունեն լողափամփուշտ

286. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է օդն անցնում կաթնասունների շնչառական համակարգի ուղիներով: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. քթի խոռոչ
2. շնչափող
3. կոկորդ
4. քթըմպան
5. բրոնխիոլներ
6. բրոնխներ
7. թոքաբշտիկներ՝ ալվեոլներ

287. Կառուցվածքային ի՞նչ առանձնահատկություններ ունեն սողունների դասի ներկայացուցիչները: Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. օձերի կրծքավանդակն առաջանում է կրծքային հինգ կողերի և կրծոսկրի միաձուլումից
2. սողունների գլուխը կարող է շրջվել տարբեր կողմեր
3. բոլոր սողունների կողերը սերտաճած են զրահին
4. սողունների կրծքային և գոտկային բաժինների ողերը կրում են կողեր
5. սողունների պարանոցային բաժնի ողերը իրար հետ շարժուն են հոդավորված
6. սողունների պարանոցային բաժնի ողերը գանգի հետ անշարժ են հոդավորված
7. սողունների ողնաշարը կազմված է հինգ բաժիններից՝ պարանոցային, կրծքային, գոտկային, սրբանային և պոչային
8. սողունների ողնաշարը կազմված է չորս բաժիններից՝ պարանոցային, կրծքային, գոտկային, պոչային

288. Ի՞նչ է բնորոշ տափակ որդերին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. տափակ որդերն ունեն երկկողմ համաչափություն
2. բոլոր տափակ որդերը մակաբույծներ են
3. տափակ որդերը երկշերտ օրգանիզմներ են
4. տափակ որդերն ունեն ճառագայթային համաչափություն
5. տափակ որդերը չունեն մարմնի խոռոչ
6. տափակ որդերը հերմաֆրոդիտ են

www.atc.am

289. Ո՞ր հատկանիշներով են սողունները տարբերվում երկկենցաղներից: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սիրտը եռախորշ է
2. զարգացումն ուղղակի է
3. ունեն լյարդ և լեղապարկ
4. ձուն խոշոր է, պատված է ամուր մագաղաթանման թաղանթով կամ կրային կճեպով
5. ունեն ներքին բեղմնավորում
6. ձվադրում են ցամաքում
7. սառնարյուն են
8. ունեն միայն թոքային շնչառություն

290. Կենդանիների ո՞ր դասին (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր բնութագիրն է (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանում: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

Բնութագիր	Դաս
A. բազմանում են միայն սեռական եղանակով, բեղմնավորումն արտաքին է	1. երկկենցաղներ
B. որոշ օղակաձև անոթներ կատարում են «սրտի» դեր	2. սակավախոզաններ
C. կան կենդանածին, կուսածին և ձվակենդանածին տեսակներ	3. սողուններ
D. բազմանում է անսեռ և սեռական եղանակով	
E. բազմանում է միայն սեռական եղանակով, բեղմնավորումը միայն ներքին է	
F. բազմանում է միայն սեռական եղանակով, բեղմնավորումը արտաքին է, որոշ տեսակների մոտ՝ ներքին	
G. թրթուրն ունի խոշոր գլուխ, կերպանափոխության ընթացքում անցնում է թոքային շնչառության	

291. Կառուցվածքային ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) կենդանիների ո՞ր տիպին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

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

www.alc.am

Բաժին 1
shtemaran.am

292. Նշել միջատների լրիվ կերպարանափոխության վերաբերյալ բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. խորը փոփոխությունների համար նախատեսված հանգստի շրջանն իրենից ներկայացնում է ձվի ձևավորման փուլը
2. թրթուրի և հասուն ձևի տեղաշարժման և սնման առանձնահատկությունները տարբեր են
3. լրիվ կերպարանափոխությամբ բազմացումը բնորոշ է ծղրիդներին, մորեխներին և աղոթարարներին
4. սենյակային ճանճի թրթուրն ունի կրծող բերանային ապարատ, կրծքի 3 զույգ քայլող ոտքեր
5. ձվից դուրս եկած թրթուրն իր արտաքին կառուցվածքով նման չէ հասուն ձևին

293. Ո՞ր պնդումներն են համապատասխանում թարթիչավոր որդերի կառուցվածքային առանձնահատկություններին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սպիտակ պլանարիան բազմանում է միայն անսեռ եղանակով
2. թքվածինը սպիտակ պլանարիայի օրգանիզմ է անցնում մարմնի ողջ մակերեսով
3. սպիտակ պլանարիայի նյարդային համակարգը ցրված տիպի է
4. սպիտակ պլանարիայի սննդի չմարսված մնացորդները դուրս են գալիս բերանային անցքով
5. սպիտակ պլանարիայի արտաթորության համակարգը կազմված է երկու խողովակներից

294. Նշված արտահայտություններից որո՞նք են համապատասխանում սողուններին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սողունների մեջքային մասը պատված է եղջերային չոր թեփուկներով, իսկ փորային մասը թաց է և կրում է գեղձեր
2. կրիաների մարմինը պատված է զրահով
3. թեփուկներից կամ վահանիկներից կազմված եղջերային ծածկույթը պաշտպանում է սողունների մարմինը
4. բոլոր ջրային կամ ծովային կենսակերպ վարող կրիաների մատները միացել են և առաջացրել են թիակներ
5. օձերի որոշ տեսակների կողերը սերտաճել են կրծոսկրին և առաջացրել են կրծքավանդակ
6. սողունների մաշկը չոր է, գրեթե զուրկ գեղձերից
7. ջրային կենսակերպ վարող կրիաների մարմինը զուրկ է զրահից

www.arc.am

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

1. թռչունների արտաթորության համակարգը բաղկացած է երկու զույգ երիկամներից, որոնցից սկիզբ առնող միզածորանները բացվում են կոյանոցի մեջ
2. օղակավոր որդերի արտաթորության համակարգը ներկայացված է երկու զույգ խողովակներով, որոնք դեպի դուրս են բացվում արտաթորության անցքերով
3. կենդանիների էվոլյուցիայի ընթացքում արտաթորության համակարգն առաջին անգամ ի հայտ է եկել տափակ որդերի մոտ
4. ձկների երիկամներում առաջացած մեզը միզածորաններով անցնում է կոյանոց, ապա միզապարկ, որտեղ խտանում է և հեռացվում միզանցքով
5. թռչունները միզապարկ չունեն
6. ինֆուզորիայի օրգանիզմից ջրի ավելցուկը և նյութափոխանակության հեղուկ արգասիքները հեռացվում են արտազատող անցքով

296. Ձկների լողափամփուշտի վերաբերյալ տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. բարակ պատերով պարկ է՝ լցված ազոտով
2. գազերի մուտքն ու ելքը լողափամփուշտից կատարվում է արյունատար մազանոթների միջոցով
3. զարգանում է որպես աղիքի հավելված
4. բարակ պատերով պարկ է՝ լցված գազային խառնուրդով
5. հաստ պատերով պարկ է՝ լցված թթվածնով
6. կատարում է հիդրոստատիկ դեր

297. Թվարկված սնկերից ո՞րը մակաբույծ չէ.

1) մրիկը
2) ժանգասունկը
3) պենիցիլը
4) հաբեթասունկը (աբեթասունկը)

298. Թվարկված սնկերից ո՞րը մակաբույծ չէ.

1) մակորը
2) մրիկը
3) ժանգասունկը
4) հաբեթասունկը (աբեթասունկը)

www.ato.am

Բաժին 1
shtemaran.am

299. Թվարկված հատկանիշներից ո՞րն է բնորոշ բոլոր նախակենդանիներին.
1) նախակորիզավոր են
2) միաբջիջ են
3) անշարժ են
4) հետերոտրոֆ են

300. Թվարկված նախակենդանիներից ո՞րը մակաբույծ չէ.
1) վոլվոքսը
2) բալանտիդիումը
3) մալարիայի պլազմոդիումը
4) բոդոն

301. Թվարկված նախակենդանիներից ո՞րը մակաբույծ չէ.
1) լյամբլյան
2) տրիխոմոնադը
3) կանաչ էգլենան
4) լեյշմանիան

302. Ինչպե՞ս է տեղաշարժվում սովորական ամեոբան.
1) մտրակների միջոցով
2) թարթիչների միջոցով
3) կեղծ ոտիկների միջոցով
4) շոշափուկների միջոցով

303. Ինչպե՞ս է տեղաշարժվում հողաթափիկ ինֆուզորիան.
1) թարթիչների միջոցով
2) մտրակների միջոցով
3) խոզանների միջոցով
4) շոշափուկների միջոցով

304. Քանի՞ փուլ է ներառում ճանճերի զարգացումը.
1) մեկ
2) երկու
3) երեք
4) չորս

305. Թվարկածներից ո՞ր հատկանիշն է բնորոշ միայն կաթնասուններին.
1) կենդանածնությունը
2) տաքարյունությունը
3) ներքին բեղմնավորումը
4) քրտնագեղձերի առկայությունը

www.atc.am

2. ՄԱՐԴ

Բաժին 2
shtemaran.am

2

1. Մարդու ո՞ր գեղձի հորմոններն են նպաստում սաղմի զարգացմանը.
1) վահանաձև
2) մակերիկամի
3) ուրցագեղձի
4) սեռական

2. Ո՞ր պնդումն է սխալ մկանային հյուսվածքի համար.
1) լինում է միջաձիգ զոլավոր և հարթ
2) հարթ մկանային հյուսվածքը կազմում է սրտապարկը
3) հարթ մկանային հյուսվածքը մտնում է ներքին օրգանների, արյունատար անոթների կազմության մեջ
4) միջաձիգ զոլավոր մկանների կծկումները կամային են

3. Մարդու ո՞ր գեղձն է կազմված երեք բլթերից.
1) մակուղեղ
2) ենթաստամոքսային
3) մակերիկամ
4) վահանաձև

4. Ո՞ր օրգանը չի մասնակցում նյութափոխանակության արգասիքների և վնասակար նյութերի արտազատմանը մարդու օրգանիզմից.
1) երիկամ
2) լյարդ
3) ենթաստամոքսային գեղձ
4) թոք

5. Միջինում ինչի՞ է հավասար մարդու թոքերի շնչառական ծավալը.
1) 250 սմ^3
2) 500 սմ^3
3) 1000 սմ^3
4) 1500 սմ^3

6. Ո՞ր գեղձերն են հանդիսանում խառը գեղձեր
1) արցունքագեղձը, ճարպագեղձը
2) վահանաձև գեղձը, ենթատեսաթումբը
3) ենթաստամոքսային գեղձը, մակերիկամը
4) ծվարանը, սերմնարանը

7. Ո՞ր պնդումն է սխալ մարդու մակուղեղի վերաբերյալ.
1) մակուղեղը բաղկացած է 3 բլթերից, որոնք արտադրում են տարբեր հորմոններ
2) մակուղեղն արտադրում է աճի հորմոն
3) մակուղեղը գտնվում է գլխուղեղի ստորին մասում
4) մակուղեղը վերահսկում է մի շարք գեղձերի գործառույթը շնորհիվ մեծ չափսերի

www.atc.am

8. Ո՞ր գեղձի գործառույթն անմիջականորեն կախված չէ մակուղեղի ակտիվությունից մարդու օրգանիզմում.
1) ծվարանի
2) մակերիկամի
3) վահանաձև գեղձի
4) ենթաստամոքսային գեղձի

9. Մարդու ո՞ր ներզատական գեղձն է կազմված կեղևային և միջուկային շերտերից.
1) մակուղեղը
2) մակերիկամը
3) վահանաձև գեղձը
4) ենթաստամոքսային գեղձը

10. Մարդու ո՞ր գեղձն ունի գլխիկ, մարմին, պոչ.
1) սերմնարանն իր սերմնածորանով
2) վահանաձև գեղձը
3) ենթաստամոքսային գեղձը
4) մակուղեղն իր երեք բլթերով

11. Մարդու ո՞ր գեղձի թերգործառույթի արդյունք է բրոնզախտ հիվանդությունը.
1) սերմնարանի
2) ծվարանի
3) մակերիկամի
4) վահանաձև գեղձի

12. Մարդու ո՞ր գեղձի թերգործառույթն է առաջացնում այտուցվածություն, անտարբերություն միջավայրի նկատմամբ, հիշողության վատացում.
1) վահանաձև գեղձ
2) մակերիկամ
3) ենթաստամոքսային գեղձ
4) լյարդ

13. Մարդու ո՞ր գեղձն է արտազատական.
1) մակերիկամ
2) ուրցագեղձ
3) թքագեղձ
4) մակուղեղ

14. Մարդու ո՞ր հիվանդությունն է վահանագեղձի գործառույթի խանգարման արդյունք.
1) լորձայտուց
2) հսկայություն
3) բրոնզախտ
4) թզուկություն

www.atc.am

2

15. Ո՞ր ձևակերպումն է ճիշտ բնորոշում մարդու ենթաստամոքսային գեղձը.
1) արտադրում է աճը և մտավոր զարգացումը կարգավորող հորմոն
2) արտադրում է մի տեսակի հորմոն
3) մասնակցում է մարսողությանը
4) արտադրում է թթվային ռեակցիա ունեցող հյութ

16. Ի՞նչ հիվանդություն է զարգանում մարդու օրգանիզմում վահանաձև գեղձի գերգործառույթի հետևանքով.
1) բրոնզախտ
2) լորձայտուց
3) բազեդովյան
4) ակրոմեգալիա

17. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր գեղձի հորմոնն է պարունակում յոդ.
1) մակուղեղի
2) մակերիկամի
3) վահանաձև
4) ենթաստամոքսային

18. Մարդու ո՞ր հիվանդությունն է պայմանավորված ներզատական գեղձի թերգործառույթով.
1) լորձայտուցը
2) բազեդովյանը
3) ակրոմեգալիան
4) հսկայությունը

19. Ինչի՞ են մասնակցում քրտնագեղձերը մարդու օրգանիզմում.
1) հանքային նյութերի օքսիդացմանը
2) օրգանիզմից ավելցուկային ջերմային էներգիայի հեռացմանը
3) անօրգանական միացությունների ճեղքավորմանը
4) միզանյութի և ֆերմենտների հեռացմանը

20. Մարդու ո՞ր գեղձի գործունեությունն է խախտվում սննդի մեջ յոդի անբավարարության դեպքում.
1) ենթաստամոքսային
2) վահանաձև
3) թքագեղձի
4) լյարդի

21. Ո՞ր նյութն է կարգավորում մարդու գլխուղեղի բնականոն զարգացումը.
1) արյան պլազմայի սպիտակուցը
2) ներզատական գեղձի հորմոնը
3) մարսողական ֆերմենտը
4) հեմոգլոբինը և դրա ածանցյալները

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

22. Որո՞նք են մարդու ողնուղեղի վերին և ստորին սահմանները.
1) պարանոցային առաջին և գոտկային երկրորդ ողը
2) պարանոցային առաջին և գոտկային երրորդ ողը
3) կրծքային երկրորդ և սրբանային առաջին ողը
4) կրծքային առաջին և գոտկային երկրորդ ողը

23. Ո՞ր պնդումը չի համապատասխանում մարդու գլխուղեղի կառուցվածքին.
1) գլխուղեղից հեռանում են 12 զույգ գանգուղեղային նյարդեր
2) գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի մակերևույթին գորշ նյութը ձևավորում է կեղև
3) գլխուղեղում նեյրոնների միելինապատ մարմիններն առաջացնում են սպիտակ նյութ
4) ուղեղիկը կազմված է սպիտակ նյութով միացած երկու կիսագնդերից

24. Թվարկվածներից որո՞նք նյարդային ազդակներ չեն հաղորդում մարդու օրգանիզմում.
1) զգայական նեյրոնները
2) ներդիր նեյրոնները
3) շարժողական նեյրոնները
4) էպիթելային բջիջները

25. Ի՞նչը բնորոշ չէ նյարդային համակարգի կառուցվածքին.
1) կազմված է կենտրոնական և ծայրամասային բաժիններից
2) կենտրոնական նյարդային համակարգի մեջ մտնում են գլխուղեղը և ողնուղեղը
3) ծայրամասային նյարդային համակարգի մեջ մտնում են ողնուղեղը, նյարդերը և ընկալիչները
4) նյարդերը ըստ բնույթի լինում են զգայական, շարժողական և խառը

26. Ո՞ր օրգանների աշխատանքն է կարգավորում մարմնական նյարդային համակարգը մարդու օրգանիզմում.
1) հարթ մկանների
2) ներքին օրգանների
3) գեղձերի
4) միջաձիգ զոլավոր մկանների

27. Ո՞ր բաժինն է բացակայում մարդու ողնուղեղում.
1) սրբանային
2) գագաթային
3) կրծքային
4) գոտկային

28. Մարդու ողնուղեղի վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է սխալ.
1) գտնվում է ողնաշարային խողովակում
2) ունի գլխային, պարանոցային, կրծքային, գոտկային բաժիններ
3) գորշ նյութն առաջացնում է եղջյուրներ
4) սպիտակ նյութն առաջացնում է հաղորդող ուղիներ

www.atc.am

29. Ինչպիսի՞ եղջյուրներ չկան մարդու ողնուղեղի լայնակի կտրվածքի վրա.
1) հետևի
2) առջևի
3) կողմնային
4) խառը

30. Որտե՞ղ են գտնվում մարդու զգայական նեյրոնների մարմինները.
1) ողնուղեղի գորշ նյութի հետևի եղջյուրներում
2) ողնուղեղի գորշ նյութի առջևի եղջյուրներում
3) ողնուղեղի գորշ նյութի կողմնային եղջյուրներում
4) ողնուղեղի հետևի արմատիկների ողնուղեղային հանգույցներում

31. Ի՞նչ է բնորոշ մարդու ողնուղեղին.
1) ողնուղեղից հեռանում են զգայական, շարժողական և խառը նյարդեր
2) հետևի արմատիկները շարժողական են
3) առջևի արմատիկները զգայական են
4) հետևի արմատիկի վրա գտնվում է ողնուղեղային հանգույցը

32. Նշվածներից ո՞րը բնորոշ չէ մարդու երկարավուն ուղեղին.
1) կատարում է ռեֆլեքսային և հաղորդող գործառույթներ
2) գորշ նյութը գտնվում է եղջյուրների տեսքով
3) գորշ նյութը գտնվում է առանձին կորիզների տեսքով
4) այստեղ են գտնվում շնչառության, մարսողության, սիրտ-անոթային համակարգերի աշխատանքը կարգավորող կենտրոնները

33. Ո՞ր գործառույթներն են ղեկավարում կամուրջի կենտրոնները մարդու օրգանիզմում.
1) հավասարակշռվածությունը
2) շնչառությունը, քնի և արթուն վիճակի հերթագայումը
3) սիրտ-անոթային համակարգի աշխատանքը
4) գլխի դիմային մասի մկանների աշխատանքը

34. Ի՞նչը բնորոշ չէ մարդու գլխուղեղի բաժիններին.
1) կամուրջը կապում է երկարավուն ուղեղը, ուղեղիկը և ծայրային ուղեղը
2) միջին ուղեղը միացնում է գլխուղեղի բոլոր բաժինները
3) երկարավուն ուղեղը գտնվում է կամուրջի և միջին ուղեղի միջև
4) կամուրջը, երկարավուն և միջին ուղեղները մտնում են ուղեղաբնի կազմի մեջ

35. Ո՞ր պնդումը չի համապատասխանում մարդու միջանկյալ ուղեղին.
1) գտնվում է կամրջի և միջին ուղեղի միջև
2) հիմնական բաժիներից են տեսաթումբը և ենթատեսաթումբը
3) տեսաթմբի զգայարանների ենթակեղևային կենտրոնները կապված են մեծ կիսագնդերի տարբեր բաժինների հետ
4) ենթատեսաթմբում գտնվում են բարձրագույն վեգետատիվ կենտրոնները

www.erc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

36. Ո՞րը մարդու գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի ակոսներից չէ.
1) կենտրոնական
2) քունքածոծրակային
3) գագաթածոծրակային
4) կողմնային

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

38. Մարդու գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևի ո՞ր բլթում է գտնվում մաշկամկանային զգայական գոտին.
1) ճակատային
2) գագաթային
3) քունքային
4) ծոծրակային

39. Որտե՞ղ են գտնվում մարդու սիմպաթիկ նյարդային համակարգի կենտրոնները.
1) գլխուղեղի տարբեր բաժիններում
2) ողնուղեղի գորշ նյութի հետևի եղջյուրներում
3) ողնուղեղի գորշ նյութի առջևի եղջյուրներում
4) ողնուղեղի գորշ նյութի կողմնային եղջյուրներում

40. Մարդու նյարդային համակարգի ո՞ր բաժիններում են գտնվում պարասիմպաթիկ կենտրոնները.
1) գլխուղեղում և ողնուղեղում
2) նյարդային հանգույցներում
3) միայն ողնուղեղում
4) միջանկյալ և միջին ուղեղներում

41. Ի՞նչ է բնորոշ մարդու վեգետատիվ նյարդային համակարգի կենտրոններին.
1) սիմպաթիկ կենտրոնները գտնվում են գլխուղեղում և ողնուղեղում
2) պարասիմպաթիկ կենտրոնները գտնվում են միայն ողնուղեղում
3) սիմպաթիկ կենտրոններ կան ողնուղեղի կրծքային հատվածների կողմնային եղջյուրներում
4) պարասիմպաթիկ կենտրոններ կան ողնուղեղի գոտկային և սրբանային հատվածների կողմնային եղջյուրներում

42. Մարդու գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի ո՞ր բաժնում է գտնվում հոտառական կենտրոնը.
1) գագաթային
2) ճակատային
3) քունքային
4) ծոծրակային

www.atc.am

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

44. Ի՞նչ կդիտվի մարդու տեսաթմբի վնասման դեպքում.
1) տրամաբանական մտածողության խանգարում
2) ցավի զգացողության խանգարում
3) ջերմակարգավորման խանգարում
4) մարսողության խանգարում

45. Մարդու գլխուղեղի ո՞ր բաժնում է գտնվում կենաց ծառը.
1) մեծ կիսագնդերում
2) ենթատեսաթմբում
3) միջին ուղեղում
4) ուղեղիկում

46. Ո՞ր համակարգն է իրականացնում նյարդահումորալ կարգավորումը մարդու օրգանիզմում.
1) երկարավուն ուղեղ - կամուրջ
2) երկարավուն ուղեղ - մեծ կիսագնդերի կեղև
3) ենթատեսաթումբ - միջին ուղեղ
4) ենթատեսաթումբ - մակուղեղ

47. Ի՞նչ տեղի կունենա կամուրջի վնասման դեպքում մարդու օրգանիզմում.
1) ողնուղեղի և գլխուղեղի միջև կապի խզում
2) պաշտպանական ռեֆլեքսների վերացում
3) ցավի զգացողության խանգարում
4) դեմքի մկանների աշխատանքի խանգարում

48. Նշվածներից ո՞րն է կարգավորում մարդու հարթ մկանների աշխատանքը.
1) գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևը
2) ուղեղիկի կեղևը
3) վեգետատիվ նյարդային համակարգը
4) մարմնական նյարդային համակարգը

49. Ո՞ր գործառույթն է իրականացնում մարդու սիմպաթիկ նյարդային համակարգը.
1) արագացնում է դեմքի մկանների կծկումները
2) դանդաղեցնում է սրունքի մկանների կծկումները
3) արագացնում է սրտի կծկումները
4) արագացնում է մարսողական հյութերի արտազատումը

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

50. Մարդու ողնուղեղի գորշ նյութի առջևի եղջյուրներում կառուցվածքային ո՞ր տարրերն են գտնվում.
1) շարժողական նեյրոնների մարմինները
2) զգայական նեյրոնների աքսոնները և դենդրիտները
3) վեգետատիվ համակարգի նեյրոնների մարմինները
4) ներդիր նեյրոնների մարմինները և դենդրիտները

51. Մարդու ողնուղեղի գորշ նյութի կողմնային եղջյուրներում կառուցվածքային ո՞ր տարրերն են գտնվում.
1) մարմնական նյարդային համակարգի նեյրոնների մարմինները
2) վեգետատիվ նյարդային համակարգի նեյրոնների մարմինները
3) ներդիր նեյրոնների մարմինները և դենդրիտները
4) ներդիր նեյրոնների մարմինները և աքսոնները

52. Նշվածներից որո՞նք են գտնվում մարդու ողնուղեղի առջևի արմատիկներում.
1) զգայական և շարժողական նեյրոնների աքսոնները
2) վեգետատիվ համակարգի նեյրոնների դենդրիտները
3) վեգետատիվ համակարգի և շարժողական նեյրոնների աքսոնները
4) վեգետատիվ համակարգի և շարժողական նեյրոնների դենդրիտները

53. Մարդու ողնուղեղի ո՞ր մասով են անցնում վերընթաց և վարընթաց ուղիները.
1) սպիտակ նյութով
2) գորշ նյութով
3) ողնուղեղային խողովակով
4) արմատիկներով

54. Քանի՞ զույգ գանգուղեղային նյարդ կա մարդու օրգանիզմում.
1) 11
2) 12
3) 33-34
4) 31

55. Մարդու գլխուղեղի ո՞ր բաժինն է ողնուղեղի անմիջական շարունակությունը.
1) երկարավուն ուղեղ
2) միջին ուղեղ
3) կամուրջ
4) միջանկյալ ուղեղ

56. Ո՞ր գործառույթն է իրականացնում մարդու ուղեղիկը.
1) համաձայնեցված շարժումների իրագործման ապահովում
2) մասնակցություն մարսողության կարգավորմանը
3) հազի և փռշտոցի ռեֆլեքսների համաձայնեցում
4) արցունքազատման խթանում

www.ato.am

2

57. Որտե՞ղ են տեղակայված բոլոր զգայարանների ենթակեղևային կենտրոնները մարդու օրգանիզմում.
1) տեսաթմբում
2) ենթատեսաթմբում
3) միջին ուղեղում
4) ուղեղիկում

58. Մարդու գլխուղեղի ո՞ր բաժնում է գտնվում ջերմակարգավորման կենտրոնը.
1) ենթատեսաթմբում
2) միջին ուղեղում
3) տեսաթմբում
4) երկարավուն ուղեղում

59. Մարդու գլխուղեղի ո՞ր բաժնում է գտնվում սիրտ-անոթային համակարգի աշխատանքի կարգավորման կենտրոնը.
1) ենթատեսաթմբում
2) միջին ուղեղում
3) ուղեղիկում
4) երկարավուն ուղեղում

60. Մարդու գլխուղեղի մեծ կիսագնդի կենտրոնական ակոսը բաժանում է.
1) քունքային բիլթի ներսային և դրսային մակերևույթները
2) ճակատային և գագաթային բլթերը
3) ճակատային բիլթի հիմնական շարժումների գոտին ճշգրիտ շարժումների գոտուց
4) ծոծրակային և գագաթային բլթերը

61. Մարդու գլխուղեղի մեծ կիսագնդի կեղևի ո՞ր մասում է գտնվում տեսողական գոտին.
1) ճակատային բլթում՝ ճշգրիտ շարժումների գոտու հարևանությամբ
2) գագաթային բլթում՝ կենտրոնական ակոսի շրջանում
3) ծոծրակային բլթում
4) քունքային բիլթի ներսային մասում

62. Ո՞ր գոտին է գտնվում մարդու գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևի գագաթային բլթում.
1) մաշկամկանային զգայական գոտին
2) լսողական գոտին
3) ճշգրիտ շարժումների գոտին
4) հոտառական գոտին

63. Որտե՞ղ են տեղակայված մարդու սիմպաթիկ նյարդային համակարգի կենտրոնները.
1) երկարավուն և միջին ուղեղներ
2) ողնուղեղի պարանոցային հատվածների գորշ նյութի կողմնային եղջյուրներ
3) ողնուղեղի սրբանային հատվածի գորշ նյութի կողմնային եղջյուրներ
4) ողնուղեղի գոտկային հատվածների գորշ նյութի կողմնային եղջյուրներ

www.etc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

64. Մարդու վեգետատիվ նյարդային համակարգի վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է սխալ.
1) չունի հատուկ կենտրոնածիգ զգացող ուղիներ
2) նյարդաթելերը միելինազուրկ են
3) ինքնավար է
4) մասնակցում է վարքագծի ձևավորմանը

65. Ո՞ր գործընթացն է մարդու պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգի դրդման արդյունք.
1) սրտի կծկումների ուժեղացում
2) միզապարկի մկանների թուլացում
3) թքարտադրության ուժեղացում
4) լեղու արտադրության նվազում

66. Առաջին հերթին ինչի՞ կհանգեցնի մարդու երկարավուն ուղեղի վնասումը.
1) անկանոն շարժումների
2) շնչառության դադարի
3) գեղձերի հյութազատության խթանման
4) դեմքի մկանների թուլացման

67. Ինչի՞ միջոցով է կարգավորվում ուղեղիկի գործունեությունը մարդու օրգանիզմում.
1) ողնուղեղի
2) երկարավուն ուղեղի
3) կամրջի և միջանկյալ ուղեղի
4) գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևի

68. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր կառուցվածքային տարրերի միջոցով է տեղի ունենում տեղեկատվության փոխակերպումը նյարդային ազդակի.
1) ընկալիչների
2) նյարդային վերջույթների
3) նեյրոնների մարմինների
4) ներդիր նեյրոնների

69. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր գործընթացն է իրականացնում ուղեղիկը.
1) համաձայնեցված շարժումներ
2) փռշտոցի ռեֆլեքս
3) կոպերի թարթման ռեֆլեքս
4) վեգետատիվ ռեֆլեքսներ

70. Մարդու գլխուղեղի ո՞ր բաժնի վնասման դեպքում են դիտվում անկանոն շարժումներ.
1) միջին ուղեղի
2) երկարավուն ուղեղի
3) միջանկյալ ուղեղի ենթատեսաթմբի
4) ուղեղիկի

www.atc.am

71. Մարդու գլխուղեղի ո՞ր բաժնում են գտնվում սիրտ-անոթային և մարսողական համակարգերի աշխատանքը կարգավորող կենտրոնները.
1) երկարավուն ուղեղում
2) միջին ուղեղում
3) կամրջում
4) ուղեղիկում

72. Ինչպե՞ս է կոչվում մարդու օրգանիզմում գրգիռներն ընկալող, նյարդային ազդակները փոխանցող և տեղեկատվության վերամշակումն ապահովող համակարգը.
1) նյարդային հանգույց
2) կենտրոնական նյարդային համակարգ
3) նյարդերի խուրձ
4) վերլուծիչ

73. Մարդու վերլուծիչների կառուցվածքի և գործառույթի վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է սխալ.
1) վերլուծիչի ծայրամասային բաժինը զգայարանն է
2) լսողական նյարդը լսողական վերլուծիչի հաղորդող բաժինն է
3) վերլուծիչները գործում են միմյանցից անկախ
4) վերլուծիչն ունի ծայրամասային, հաղորդող և կենտրոնական բաժիններ

74. Մարդու աչքի կառուցվածքին վերաբերող ո՞ր պնդումն է սխալ.
1) աչքը կազմված է ակնագնդից և օժանդակ հարմարանքներից
2) օժանդակ հարմարանքներից են սպիտակուցաթաղանթը և եղջերաթաղանթը, որոնք պաշտպանում են աչքը վնասվածքներից
3) ակնագնդի մկանները նպաստում են հայացքի ուղղության փոփոխությանը
4) հոնքերը, կոպերը և թարթիչներն աչքերը պաշտպանում են փոշուց և քրտինքից

75. Որտե՞ղ են տեղակայված մարդու մաշկային ընկալիչները.
1) վերնամաշկում
2) բուն մաշկում
3) ենթամաշկային բջջանքի տարբեր շերտերում
4) վերնամաշկի ստորին շերտում և ենթամաշկային բջջանքում

76. Մարդու գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևի ո՞ր բիլթն է ընդունում մաշկի և մկանների ընկալիչներում առաջացած ազդակները.
1) ճակատային
2) գագաթային
3) ծոծրակային
4) քունքային

77. Ինչպիսի՞ եղջյուրներ են տարբերում մարդու ողնուղեղի լայնակի կտրվածքի վրա.
1) կողմնային
2) ճյուղավորված
3) խառը
4) զգայական

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

78. Ո՞ր գոյացությունը չի մասնակցում մարդու լսողության իրականացմանը.
1) արտաքին լսողական անցուղին
2) ձվածև (օվալածև) պատուհանի թաղանթը
3) կիսաբոլոր խողովակը
4) թմբկաթաղանթը

79. Ի՞նչ է իրենից ներկայացնում վերլուծիչը.
1) գործառական համակարգ է, որն ապահովում է արտաքին և ներքին միջավայրերից ստացված տեղեկատվության ընկալումը, մշակումը և զանազանումը
2) ընկալիչ, որն ընկալում է արտաքին և ներքին միջավայրերից ստացվող տեղեկատվությունը և վերամշակում այն
3) գլխուղեղի գոտին է, որը մշակում է արտաքին և ներքին միջավայրերից ստացվող տեղեկատվությունը
4) նյարդային վերջույթներ պարունակող օրգան է, որը դրդվում է որոշակի գրգռիչով և տեղեկատվություն է տալիս գրգռիչի բնույթի մասին

80. Մարդու օրգանիզմի ո՞ր գոյացություններն են զգայուն մարմնի դիրքի փոփոխման նկատմամբ.
1) խխունջը, ձվածև (օվալածև) և կլոր պատուհանները
2) մուրճը, սալը, ասպանդակը, ձվածև (օվալածև) պատուհանը
3) կիսաբոլոր խողովակները, կլոր և ձվածև պարկիկները
4) գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևի քունքային բլիթի և ուղեղիկի նեյրոնները

81. Մարդու ականագնդի ո՞ր բաղադրիչն է ընկալում մթնշաղի լույսը.
1) ցուպիկը
2) սրվակը
3) ակնաբյուրեղը
4) ապակենման մարմինը

82. Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ է կատարվում ձայնի բնույթի և ուժի զանազանումը.
1) խխունջի ընկալիչներում
2) միջին ականջի թմբկաթաղանթում
3) մեծ կիսագնդերի կեղևի լսողական կենտրոնում
4) լսողական նյարդերում և նյարդային ուղիներում

83. Ո՞րն է մարդու ձեռքբերովի կարճատեսության պատճառ.
1) ակնաբյուրեղի կորության մեծացումը
2) ականագնդի երկարավուն լինելը
3) ակնաբյուրեղի պղտորումը
4) ակնաբյուրեղի առաձգականության նվազումը

84. Մարդու տեսողական վերլուծիչի կենտրոնական բաժինն աչքի ո՞ր բաղադրիչից է ստանում նյարդային գրգիռ թույլ լուսավորվածության դեպքում.
1) սրվակից
2) ցուպիկից
3) ապակենման մարմնից
4) դեղին բծից

www.atc.am

2

85. Մարդու լսողական զգայարանում ի՞նչն է հենվում թմբկաթաղանթին միջին ականջի կողմից.
1) լսողական փողը
2) ասպանդակը
3) սալը
4) մուրճը

86. Ինչպե՞ս են միմյանց միացած մարդու լսողական ոսկրիկները.
1) կիսաշարժուն
2) շարժուն
3) անշարժ
4) շարժուն և կիսաշարժուն

87. Ի՞նչը մարդու տեսողական վերլուծիչի օժանդակ հարմարանք չէ.
1) շաղկապենին
2) ակնագունդը շարժող մկանները
3) արցունքագեղձերը
4) թարթիչավոր մարմինը

88. Ի՞նչն է գտնվում մարդու ակնաբյուրեղի և ցանցաթաղանթի միջև.
1) ապակենման մարմինը
2) թարթիչավոր մարմինը
3) եղջերաթաղանթը
4) ծիածանաթաղանթը

89. Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ է տեղակայված անդաստակային համակարգը.
1) խխունջի հարևանությամբ
2) թմբկաթաղանթի և ձվաձև (օվալաձև) պատուհանի միջև
3) եվստախյան փողում
4) լսողական փողի վրա

90. Ո՞ր բաղադրիչները չեն մասնակցում մարդու մաշկամկանային զգացողությանը.
1) մաշկում գտնվող ընկալիչները
2) մկաններում գտնվող ընկալիչները
3) գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևի գագաթային բլիթը
4) վերնամաշկի բջիջները

91. Ո՞ր պնդումն է սխալ մարդու՝ համի ընկալիչների վերաբերյալ.
1) գտնվում են լեզվի վրայի հատուկ գոյացություններում
2) գտնվում են միայն լեզվի վրա
3) լեզվի ծայրի ընկալիչներն ընկալում են քաղցր համը
4) լեզվի հիմքում գտնվող ընկալիչներն ընկալում են դառը համը

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

92. Ո՞րը վերլուծիչի մաս չի կազմում մարդու օրգանիզմում.
1) ծայրամասային բաժինը
2) հաղորդող բաժինը
3) կենտրոնական բաժինը
4) ներդիր բաժինը

93. Ո՞րը մարդու աչքի օժանդակ հարմարանք չէ.
1) շաղկապենին
2) արցունքագեղձը
3) եղջերաթաղանթը
4) թարթիչները

94. Ո՞ր գոյացությունը չի մտնում մարդու ակնագնդի կառուցվածքի մեջ.
1) շաղկապենին
2) եղջերաթաղանթը
3) թարթչավոր մարմինը
4) ապակենման մարմինը

95. Մարդու ակնագնդի ներքին թաղանթի վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է սխալ.
1) կոչվում է ցանցաթաղանթ
2) այստեղ են գտնվում լուսընկալիչները
3) ցուպիկներն օժտված են բարձր լուսազգայունությամբ
4) դեղին բիծը տեսողական նյարդի դուրս գալու տեղն է

96. Ո՞րն է կազմում մարդու արտաքին ականջի մաս.
1) ականջախեցին
2) թմբկաթաղանթը
3) լսողական փողը
4) մուրճիկը

97. Մարդու միջին ականջի վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է սխալ.
1) սահմանազատված է ներքին ականջից ձվաձև (օվալաձև) պատուհանի թաղանթով
2) այնտեղ գտնվում են լսողական երեք ոսկրիկները
3) մուրճիկը հենվում է թմբակաթաղանթին
4) միջին ականջը հաղորդակցվում է քթըմպանի հետ լսողական արտաքին անցուղով

98. Ի՞նչը չի մտնում մարդու կլլման ռեֆլեքսի ռեֆլեքսային աղեղի կազմի մեջ.
1) ընկալիչը
2) զգայական նեյրոնը
3) երկարավուն ուղեղի նեյրոնը
4) վեգետատիվ համակարգի նեյրոնը

99. Ո՞ր ռեֆլեքսն է բարդ.
1) արմնկային
2) ծնկային
3) բբային
4) հազի

www.atc.am

2

100. Նվազագույնը քանի՞ նեյրոնից կարող է բաղկացած լինել ռեֆլեքսային աղեղը մարդու օրգանիզմում.
1) մեկ
2) երկու
3) երեք
4) չորս

101. Ինչպե՞ս է հրահրվում մարդու մարսողական համակարգում պայմանառեֆլեքսային հյութազատությունը.
1) մարսողական համակարգից դուրս տեղակայված ընկալիչների դրդման միջոցով
2) շարժողական նյարդերի դրդման միջոցով
3) մարսողական համակարգում տեղակայված ընկալիչների դրդման միջոցով
4) սննդանյութերի քայքայման արգասիքների ներգործության միջոցով

102. Ո՞ր ռեֆլեքսն է պարզ.
1) փռշտոց
2) թքարտադրություն
3) քրտնարտադրություն
4) արցունքազատում

103. Ինչպիսի՞ն է սննդի ազդեցությամբ բերանի խոռոչի ընկալիչների գրգռման դեպքում տեղի ունեցող թքազատական ռեֆլեքսը.
1) պայմանական
2) ժառանգաբար փոխանցված
3) կյանքի ընթացքում առաջացած
4) անհատական

104. Ինչո՞ւմ է կայանում մարդու պայմանական ռեֆլեքսների կենսաբանական նշանակությունը.
1) ժառանգվում են, ապահովում են օրգանիզմի ներքին միջավայրի կայունությունը
2) անհատական են և կարող են արգելակվել
3) մեծացնում են օրգանիզմի հարմարվողականությունը միջավայրի փոփոխվող պայմաններին
4) ժառանգվում են և չեն արգելակվում

105. Մարդու օրգանիզմում ռեֆլեքսային գործառույթն իրականացնելիս ո՞ր կառույցից որի՞ն են հաղորդում գրգիռը ողնուղեղային նյարդերը.
1) ընկալիչներից գլխուղեղին
2) ողնուղեղից գլխուղեղին և գլխուղեղից մկաններին
3) ողնուղեղի մի բաժնից մյուսին
4) ընկալիչներից կենտրոնական նյարդային համակարգ և այստեղից՝ գործառող օրգան

106. Ի՞նչպիսին է մարդու թքազատության ռեֆլեքսը կիտրոն տեսնելիս.
1) պայմանական
2) ոչ պայմանական
3) պաշտպանական
4) մարմնական

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

107. Ո՞ր պնդումը չի համապատասխանում ոսկրերի կիսաշարժուն միացմանը.
1) իրականացվում է աճառի միջոցով
2) իրականացվում է հոդերի միջոցով
3) թույլ է տալիս միայն խիստ սահմանափակ շարժումներ
4) կողոսկրերը կրծոսկրին կիսաշարժուն են միացած

108. Նշված ոսկրերից ո՞րը չի մտնում մարդու գանգի դիմային բաժնի կազմության մեջ.
1) այտոսկր
2) քթոսկր
3) վերին ծնոտ
4) քունքոսկր

109. Ի՞նչ ոսկրերից է կազմված վերին վերջույթների կմախքը.
1) ուսագոտուց և բազկի ոսկրերից
2) բազկի, նախաբազկի և ձեռքի ոսկրերից
3) ուսագոտուց, արմունկոսկրից և ճաճանչոսկրից
4) ուսագոտուց և վերին ազատ վերջույթների ոսկրերից

110. Մարդու գանգի ո՞ր ոսկորներն են միմյանց շարժուն միացած.
1) վերին ծնոտը և այտոսկրերը
2) ստորին ծնոտը և քունքոսկրերը
3) ստորին ծնոտը և այտոսկրերը
4) վերին և ստորին ծնոտները

111. Ինչպե՞ս են միացած գանգի ոսկրերը.
1) բոլոր ոսկրերը միացած են անշարժ
2) ստորին ծնոտը միացած է շարժուն, մյուս ոսկրերը՝ անշարժ
3) վերին և ստորին ծնոտները միացած են շարժուն, մյուս ոսկրերը՝ անշարժ
4) այտոսկրերը միացած են անշարժ, մյուս ոսկրերը՝ շարժուն

112. Մարդու կմախքի ո՞ր ոսկրերն են սերտաճել.
1) գանգի դիմային բաժնի
2) ողնաշարի կրծքային և գոտկային բաժինների
3) ողնաշարի գոտկային և սրբանային բաժինների
4) կոնքոսկրերը և սրբանային բաժնի ողերը

113. Ո՞ր բաժինն է բացակայում մարդու ողնաշարում.
1) պարանոցային
2) իրանային
3) գոտկային
4) պոչուկային

114. Ո՞րը մարդու ոսկորների միացման տեսակներից չէ.
1) շարժուն
2) կիսաշարժուն
3) անշարժ
4) ամուր

www.ato.am

115. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ մարդու ոսկորների կիսաշարժուն միացման վերաբերյալ.
1) իրականացվում է հոդերի միջոցով
2) միացումն ապահովում են ջլերը
3) այդպես են միանում ողերը
4) այդպիսին է կողոսկրի միացումը ողին

116. Որո՞նք մարդու գանգի դիմային բաժնի ոսկրերից չեն.
1) այտոսկրերը
2) քունքոսկրերը
3) քթոսկրերը
4) ծնոտները

117. Ո՞ր պնդումն է սխալ մարդու կրծքավանդակի վերաբերյալ.
1) ունի պաշտպանական գործառույթ
2) ոչ բոլոր կողերն են միանում կրծոսկրին
3) մասնակցում է շնչառական ակտին
4) կողերը ողերին են միանում անշարժ

118. Ո՞ր պնդումն է սխալ մարդու կոնքագոտու վերաբերյալ.
1) մասնակցում է կոնքի խոռոչի ձևավորմանը
2) կոնքոսկրը միացած է սրբոսկրին
3) կոնքագոտին կազմված է մեկ կոնքոսկրից
4) կոնքագոտին ստորին վերջույթների կմախքի բաժին է

119. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր ոսկորներն են հոդավորված.
1) սրբոսկրը և կոնքոսկրերը
2) կրծոսկրը և կողոսկրերը
3) պոչուկային բաժնի ոսկրերը
4) ազդրոսկրը և կոնքոսկրը

120. Ո՞ր պատրաստուկի ներմուծման հաշվին է ապահովվում օրգանիզմի պասիվ իմունիտետը.
1) հիվանդության մահացած հարուցիչի
2) հիվանդության հարուցիչի հակամարմինների
3) հիվանդության թուլացած հարուցիչի
4) ֆիզիոլոգիական լուծույթի

121. Ո՞ր հիվանդության նկատմամբ չի ձևավորվում ձեռքբերովի բնական իմունիտետ.
1) կարմրուկ
2) ջրծաղիկ
3) կարմրուկ և գրիպ
4) անգինա

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

122. Ե՞րբ է մարդու օրգանիզմում ձևավորվում բնական իմունիտետը.
1) երբ մարդ վարակվում է այս կամ այն հիվանդությամբ
2) երբ մարդուն ներարկում են բուժիչ շիճուկ
3) երբ օրգանիզմ են ներմուծվում հիվանդության հարուցիչների նկատմամբ ձևավորված հակամարմիններ
4) երբ օրգանիզմ են ներմուծվում հիվանդության թուլացրած հարուցիչները

123. Ի՞նչը բնորոշ չէ հակամարմիններին.
1) սպիտակուցներ են
2) ազդեցությամբ խիստ յուրովի են
3) վնասազերծում են օրգանիզմ ներթափանցած ցանկացած օտարածին նյութ
4) առաջանում են այն ժամանակ, երբ օրգանիզմ են թափանցում հիվանդաբեր մանրէներ

124. Ո՞ր բաղադրիչների շնորհիվ է արյունը մասնակցում իմունիտետի ձևավորմանը մարդու օրգանիզմում.
1) թրոմբոցիտների
2) լեյկոցիտների
3) էրիթրոցիտների
4) ֆիբրինոգենի

125. Ի՞նչ հակամարմիններ կան երկրորդ խմբի արյուն ունեցող մարդկանց արյան մեջ.
1) α ագլյուտինին
2) β ագլյուտինին
3) A ագլյուտինոգեն
4) B ագլյուտինոգեն

126. Ինչպե՞ս են կոչվում տվյալ հիվանդության թուլացած կամ մահացած հարուցիչներ պարունակող պատրաստուկը.
1) բուժիչ շիճուկ
2) հակամարմին
3) վակցինա
4) հակածին

127. Ինչպե՞ս է իրականացվում ոչ յուրահատուկ իմունիտետը.
1) մարմնի ջերմաստիճանի կտրուկ նվազեցմամբ
2) օրգանիզմից հեղուկի մեծ քանակի հեռացմամբ
3) ֆագոցիտոզի միջոցով
4) հակամարմինների սինթեզի միջոցով

128. Ինչի՞ շնորհիվ է մարդու օրգանիզմում արյան հոսքն անոթներով անընդհատ.
1) արքիմեդյան ուժի
2) զարկերակային անոթների պատերի առաձգականության
3) մազանոթների պատերի առաձգականության
4) մազանոթներում արյան հոսքի արագության խիստ նվազման

www.atc.am

129. Ինչո՞վ է պայմանավորված մարդու սրտում փորոքներից դեպի նախասրտեր արյան հոսքի խոչընդոտումը.
1) կիսալուսնաձև փականների առկայությամբ
2) փեղկավոր փականների առկայությամբ
3) փորոքների և նախասրտերի պատերի հաստության տարբերությամբ
4) զարկերակների պատերի առաձգականությամբ

130. Ինչպե՞ս է տեղի ունենում մարդու սրտի աշխատանքի հումորալ կարգավորումը.
1) ադրենալինը և կալցիումի իոններն արագացնում են, իսկ կալիումի իոնները և ացետիլխոլինը դանդաղեցնում են սրտի աշխատանքը
2) ադրենալինը և կալիումի իոններն արագացնում են, իսկ կալցիումի իոնները և ացետիլխոլինը դանդաղեցնում են սրտի աշխատանքը
3) ադրենալինը և ացետիլխոլինն արագացնում են, իսկ կալցիումի և կալիումի իոնները դանդաղեցնում են սրտի աշխատանքը
4) ադրենալինը և կալցիումի իոնները դանդաղեցնում են, իսկ կալիումի իոնները և ացետիլխոլինն արագացնում են սրտի աշխատանքը

131. Քանի՞ լիտր արյուն է հոսում մարդու երիկամի զարկերակով մեկ օրվա ընթացքում.
1) 150-170
2) 750-850
3) 1500-1700
4) 200-300

132. Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ են ձևավորվում էրիթրոցիտները.
1) կարմիր ոսկրածուծում
2) փայծաղում և կարմիր ոսկրածուծում
3) ուրցագեղձում
4) լյարդում, ավշային հանգույցներում

133. Ո՞րն է խոշոր կորիզով անգույն արյան բջիջ մարդու օրգանիզմում.
1) էրիթրոցիտը
2) թրոմբոցիտը
3) լեյկոցիտը
4) հակամարմինը

134. Ո՞ր պնդումն է սխալ մարդու արյան մակարդման վերաբերյալ.
1) թրոմբի կազմի մեջ մտնում է ֆիբրին
2) թրոմբի կազմի մեջ մտնում են թրոմբոցիտներ
3) ֆիբրինոգենի շնորհիվ թրոմբոցիտներում ձևավորվում է ֆիբրին
4) մակարդման արդյունքում լուծելի սպիտակուցը վերածվում է անլուծելի սպիտակուցի

135. Ո՞ր պնդումն է սխալ հեպարինի վերաբերյալ.
1) հակամակարդիչ նյութ է
2) սինթեզվում է լյարդում
3) լուծում է թրոմբերը՝ նպաստելով անոթներով արյան բնականոն հոսքին
4) նպաստում է ֆիբրինոգենից ֆիբրինի առաջացմանը

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

136. Ո՞ր պնդումն է սխալ հեմոգլոբինի վերաբերյալ.
1) սպիտակուց է
2) պարունակում է երկաթ
3) հյուսվածքներում միանում է թթվածնի հետ՝ առաջացնելով օքսիհեմոգլոբին
4) օքսիհեմոգլոբինն անկայուն միացություն է

137. Ո՞ր պնդումն է սխալ օքսիհեմոգլոբինի վերաբերյալ.
1) առաջանում է թոքերում
2) ապահովվում է զարկերակային արյան վառ կարմիր գույնը
3) անկայուն միացություն է
4) մազանոթներում օքսիհեմոգլոբինը դժվարությամբ է քայքայվում

138. Ի՞նչ է զարգանում մարդու շմոլ գազով թունավորման հետևանքով.
1) նյարդային համակարգի դյուրագրգռություն
2) թուլամտություն
3) թթվածնային քաղց
4) լորձայտուց

139. Ո՞ր պնդումն է սխալ մարդու լեյկոցիտների վերաբերյալ.
1) արյան 1մմ^3-ում պարունակվում է 6000-8000
2) քանակը կախված է տարբեր գործոններից
3) մեծ քանակությամբ պարունակվում են թարախում
4) հասուն ձևերը չունեն կորիզ

140. Ո՞ր պնդումն է սխալ մարդու լեյկոցիտների վերաբերյալ.
1) լեյկոցիտներն ունակ են մեկ ժամում կլանել 20-30 մանրէ
2) լեյկոցիտների կողմից մանրէների կլանման գործընթացը կոչվում է ֆագոցիտոզ
3) լիմֆոցիտները լեյկոցիտների տարատեսակներից են
4) լիմֆոցիտներն ապրում են ավելի կարճ, քան լեյկոցիտների մյուս տեսակները

141. Ո՞րն է ագլյուտինացիայի առաջացման պատճառ.
1) էրիթրոցիտների մակերևույթին գտնվող հակամարմինները բնափոխվում են
2) պլազմայում գտնվող հակածինները փոխազդում են էրիթրոցիտների թաղանթների հետ
3) էրիթրոցիտների մակերևույթին գտնվող հակածինները փոխազդում են պլազմայի հակամարմինների հետ
4) փոխազդում են պլազմայում գտնվող ագլյուտինոգենները և ագլյուծինինները

142. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ մարդու արյան I 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

www.aic.am

143. Մարդուն արյուն փոխներարկելիս ո՞ր դեպքում կարող է առաջանալ ագլյուտինացիա.
1) դոնորի I և ռեցիպիենտի II խմբի արյունների խառնվելու
2) դոնորի II և ռեցիպիենտի IV խմբի արյունների խառնվելու
3) դոնորի II և ռեցիպիենտի I խմբի արյունների խառնվելու
4) դոնորի III և ռեցիպիենտի IV խմբի արյունների խառնվելու

144. Որտեղի՞ց է դուրս գալիս մարդու աորտան.
1) ձախ նախասրտից
2) աջ նախասրտից
3) ձախ փորոքից
4) աջ փորոքից

145. Ու՞ր են բացվում մարդու վերին և ստորին սիներակները.
1) ձախ նախասիրտ
2) աջ նախասիրտ
3) ձախ փորոք
4) աջ փորոք

146. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ մարդու սրտի վերաբերյալ.
1) օժտված է ինքնավարությամբ (ինքնաբերականությամբ)
2) թափառող նյարդի դրդումը հանգեցնում է սրտի կծկումների հաճախացման
3) ադրենալինը թուլացնում է սրտի կծկման ուժը
4) կալիումի իոնները մեծացնում են կծկման ուժը

147. Ո՞ր պնդումն է սխալ մարդու երակների և զարկերակների վերաբերյալ.
1) զարկերակների պատն ավելի հաստ է, քան երակներինը
2) բոլոր զարկերակներն, ի տարբերություն երակների, օժտված են փականներով
3) երակները տեղակայված են ավելի մակերեսային, քան զարկերակները
4) զարկերակներում արյան հոսքի արագությունն ավելի մեծ է, քան երակներում

148. Մարդու ո՞ր անոթներում է երակային արյունը վերածվում զարկերակայինի.
1) օրգանիզմի բոլոր մազանոթներում և զարկերակներում
2) թոքային զարկերակներում և արյան շրջանառության փոքր շրջանի մազանոթներում
3) արյան շրջանառության մեծ շրջանի մազանոթներում
4) արյան շրջանառության փոքր շրջանի մազանոթներում

149. Մարդու արյան հունի ո՞ր մասում է արյան հոսքի ամենամեծ արագությունը.
1) ստորին սիներակում
2) թոքային զարկերակում
3) մազանոթում
4) աորտայում

www.otc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

150. Որտե՞ղ են առաջանում մարդու սրտի ինքնավարությունը (ինքնաբերականությունը) պայմանավորող գրգիռները.
1) սիրտը սնուցող անոթներում
2) սրտամկանում
3) փեղկավոր փականներում
4) կիսալուսնաձև փականներում

151. Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ է սինթեզվում ֆիբրինոգենը սպիտակուցը.
1) ենթաստամոքսային գեղձում
2) լյարդում
3) արյան թիթեղիկներում
4) կարմիր ոսկրածուծում

152. Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ է կատարվում օքսիհեմոգլոբինի քայքայումը թթվածնի և հեմոգլոբինի.
1) զարկերակներում և երակներում
2) բոլոր արյունատար անոթներում
3) արյան շրջանառության մեծ շրջանի մազանոթներում
4) արյան շրջանառության փոքր շրջանի մազանոթներում

153. Ի՞նչ է բնորոշ ռեզուս բացասական արյուն ունեցող մարդկանց.
1) արյան պլազմայում ֆիբրինոգենի բացակայություն
2) էրիթրոցիտների թաղանթներում հատուկ սպիտակուցի բացակայություն
3) արյան դանդաղ մակարդում թրոմբոցիտների սակավության պատճառով
4) արյան թիթեղիկներում որոշ սպիտակուցների բացակայություն

154. Ինչո՞վ են տարբերվում մարդու զարկերակները երակներից.
1) ավելի առածիգ են
2) ունեն ավելի բարակ պատեր
3) արյան հոսքի արագությունն ավելի փոքր է
4) առաջանում են մազանոթների միավորման հետևանքով

155. Ինչո՞ւմ է կայանում արյան մակարդման էությունը.
1) էրիթրոցիտները կպչում են միմյանց՝ առաջացնելով թրոմբ
2) ֆիբրինոգենը վերածվում է ֆիբրինի
3) լեյկոցիտները վերածվում են լիմֆոցիտների
4) լեյկոցիտները կպչում են միմյանց

156. Ինչի՞ քանակությունն է նվազում մարդու օրգանիզմում սակավարյունության դեպքում.
1) հեմոգլոբինի
2) լեյկոցիտների
3) լիմֆոցիտների
4) հակամարմինների

www.nic.am

157. Մարդու օրգանիզմում արյան ո՞ր ձևավոր տարրերն են պայմանավորում արյան խումբը.
1) ֆագոցիտոզ իրականացնող լեյկոցիտները
2) էրիթրոցիտները
3) թրոմբոցիտները
4) լիմֆոցիտները

158. Մարդու արյան շրջանառությանը վերաբերող ո՞ր պնդումն է ճիշտ.
1) արյունը սրտից դուրս է գալիս միայն զարկերակներով
2) արյունը սիրտ է վերադառնում սիրտը սնուցող մազանոթներով
3) արյունը սիրտ է վերադառնում և՛ երակներով, և՛ մազանոթներով
4) սիրտն արյուն է ստանում անմիջապես թոքային ցողունից

159. Որտե՞ղ է մարդու սրտում գտնվում երկփեղկ փականը.
1) աորտայի ներսում
2) վերին սիներակի մուտքի հարևանությամբ
3) աջ նախասրտի և աջ փորոքի բացվածքի սահմանում
4) ձախ նախասրտի և ձախ փորոքի բացվածքի սահմանում

160. Մարդու սրտի ո՞ր խոռոչն ունի ամենահաստ պատերը.
1) աջ փորոք
2) աջ նախասիրտ
3) ձախ փորոք
4) ձախ նախասիրտ

161. Ո՞ր անոթներն են մասնակցում արյան շրջանառության մեծ շրջանին մարդու օրգանիզմում.
1) թոքային զարկերակներ և թոքային երակներ
2) աորտա, վերին և ստորին սիներակներ
3) վերին սիներակ և թոքային զարկերակներ
4) ստորին սիներակ, լյարդի դռներակ և թոքային երակներ

162. Նշվածներից ո՞ր անոթներն են մասնակցում արյան շրջանառության փոքր շրջանին մարդու օրգանիզմում.
1) թոքային ցողուն, թոքային աջ և ձախ զարկերակներ, թոքային երակներ
2) թոքային ցողուն, աորտա, վերին և ստորին սիներակներ
3) աորտա, վերին և ստորին սիներակներ
4) աորտա, թոքային երակներ և զարկերակներ

163. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր նյութն է օժտված կատալիզային ակտիվությամբ.
1) ֆիբրինը
2) թրոմբինը
3) ֆիբրինոգենը
4) բիլիռուբինը

www.ato.am

Բաժին 2
shtemaran.am

164. Արյան մեջ անցնող ո՞ր նյութի ազդեցության հաշվին է տեղի ունենում շնչառության հումորալ կարգավորումը մարդու օրգանիզմում.
1) թիրօքսինի
2) հեպարինի
3) ածխաթթու գազի
4) հեմոգլոբինի

165. Ո՞ր ուղղությամբ է իրականացվում գազերի դիֆուզիան մարդու հյուսվածքներում.
1) թթվածինն անցնում է արյունից դեպի հյուսվածքային հեղուկ, իսկ ածխաթթու գազը՝ հյուսվածքային հեղուկից արյան մեջ
2) ածխաթթու գազն անցնում է արյունից դեպի հյուսվածքային հեղուկ
3) թթվածինն անցնում է հյուսվածքային հեղուկից արյան մեջ, իսկ ածխաթթու գազը՝ արյունից հյուսվածքային հեղուկի մեջ
4) թթվածինը և ածխաթթու գազը հյուսվածքային հեղուկից անցնում են արյան մեջ

166. Ինչպիսի՞ն է մարդու օրգանիզմից արտաշնչվող օդի բաղադրությունը.
1) թթվածին՝ 20,94%, ածխաթթու գազ՝ 0,03%, ազոտ, ջրային գոլորշիներ
2) թթվածին՝ 14,3%, ածխաթթու գազ՝ 5,1%, ազոտ, ջրային գոլորշիներ
3) թթվածին՝ 21%, ածխաթթու գազ՝ 4%, ազոտ, ջրային գոլորշիներ
4) թթվածին՝ 16%, ածխաթթու գազ՝ 4%, ազոտ, ջրային գոլորշիներ

167. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ մարդու թոքամիզի վերաբերյալ.
1) կազմված է բազմաշերտ էպիթելային հյուսվածքից
2) կազմված է երկու շարակցահյուսվածքային թաղանթներից
3) կազմված է երկու թաղանթներից՝ էպիթելային և շարակցահյուսվածքային
4) պատում է թոքերի խոռոչը

168. Ինչի՞ց կախված չէ մարդու թոքերի կենսական տարողությունը.
1) սեռից
2) տարիքից
3) սննդակարգից
4) մարզվածությունից

169. Ո՞ր օրգանը չի դասվում մարդու օդատար ուղիների շարքին.
1) խոշոր բրոնխ
2) շնչափող
3) կոկորդ
4) թոք

170. Որտե՞ղ է իրականանում գազափոխանակությունը մարդու օրգանիզմի և արտաքին միջավայրի միջև.
1) թոքային զարկերակներում
2) մանրագույն բրոնխներում
3) թոքային երակներում
4) թոքաբշտերում

www.arc.am

171. Նշվածներից ո՞ր պնդումն է սխալ մարդու կոկորդի վերաբերյալ.
1) գտնվում է պարանոցի վերին մասում
2) աճառներից են վահանաճառը և մակկոկորդը
3) վահանաճառը փակում է կոկորդի մուտքը
4) կոկորդը համարվում է ձայնային օրգան

172. Նշվածներից ո՞ր պնդումն է սխալ մարդու շնչափողի վերաբերյալ.
1) անմիջապես կոկորդի շարունակությունն է
2) կազմված է 16-20 աճառային կիսաօղակներից
3) առջևի պատը հպվում է կերակրափողին
4) ներքևում վեր է ածվում երկու գլխավոր բրոնխների

173. Նշվածներից ո՞րն է ճիշտ մարդու թոքերի վերաբերյալ.
1) թոքի հյուսվածքը ձևավորվում է ճյուղավորված բրոնխներով և թոքաբշտերով
2) թոքը գտնվում է հեղուկով լցված թոքամզով սահմանազատված խոռոչում
3) թոքերը պատող թոքամիզը կոչվում է մերձպատային թոքամզային թաղանթ
4) թոքերի և մերձպատային թոքամզային թաղանթի միջև առաջանում է թոքամզային խոռոչ

174. Ո՞րն է մարդու գազափոխանակության օրգան.
1) կոկորդը
2) շնչափողը
3) բրոնխը
4) թոքը

175. Ո՞ր պնդումն է սխալ մարդու թոքերի վերաբերյալ.
1) աջ թոքը կազմված է երկու բլթից
2) ունեն հատած կոնի տեսք
3) պատված են թոքամզով
4) շնչառական մակերեսը մոտ 150 մ^2 է

176. Ի՞նչ է թոքերի կենսական տարողությունը.
1) հանգիստ ներշնչումից հետո հանգիստ արտաշնչած օդի ծավալն է
2) օդի առավելագույն քանակը, որը կարելի է արտաշնչել ամենախորը ներշնչումից հետո
3) այն օդի ծավալն է, որը մնում է թոքերում ամենախորը արտաշնչումից հետո
4) հանգիստ ներշնչումից հետո խորը արտաշնչումով հեռացվող օդի ծավալն է

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

178. Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ է իրականացվում գազափոխանակությունը.
1) խոշոր բրոնխներում
2) մանր բրոնխներում
3) թոքաբշտերում
4) թոքամզում

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

179. Ի՞նչ է մնացորդային օդը.
1) ներշնչված օդի այն ծավալը, որը մնում է շնչառական ուղիներում և գազափոխանակությանը չի մասնակցում
2) ամենախորն արտաշնչումից հետո թոքերում պահպանված օդը
3) օդի այն քանակը, որը ներշնչման ժամանակ թափանցում է թոքեր և մասնակցում է գազափոխանակությանը
4) օդի այն առավելագույն քանակը, որը կարելի է արտաշնչել ամենախորը ներշնչումից հետո

180. Ինչո՞վ է պատված մարդու քթի խոռոչի ոլորապտույտ անցուղիների մակերևույթը.
1) շարակցական հյուսվածքով
2) միջաձիգ զոլավոր մկանային հյուսվածքով
3) թարթիչավոր էպիթելային հյուսվածքով
4) հարթ մկանային հյուսվածքով

181. Թվարկված օրգաններից ո՞րը չի պատկանում մարդու մարսողական համակարգին.
1) ըմպանը
2) կոկորդը
3) կերակրափողը
4) ենթաստամոքսային գեղձը

182. Ո՞ր գործառույթը բնորոշ չէ լյարդին մարդու օրգանիզմում.
1) լեղու առաջացումը
2) գլիկոգենի պահեստավորումը
3) մարսողական ֆերմենտների արտազատումը
4) աղիներից արյան մեջ ներծծված թունավոր նյութերի վնասազերծումը

183. Ի՞նչ գործառույթ է իրականացնում մարդու հաստ աղին.
1) օրգանիզմին բնորոշ ճարպերի սինթեզ
2) սննդանյութերի չմարսված մնացորդների կուտակում
3) սպիտակուցների նեխման արդյունքում առաջացած թունավոր նյութերի վնասազերծում
4) մարսված սննդանյութերի կուտակում

184. Ո՞րն է բնորոշ ենթաստամոքսահյութին.
1) անգույն է, ունի հիմնային ռեակցիա
2) անգույն է, ունի թթվային ռեակցիա
3) պարունակում է ամիլազ, պեպսին, լիպազ
4) գունավորված է՝ պարունակում է էրիթրոցիտների քայքայման արդյունքում առաջացած բիլիռուբին

185. Ո՞ր գործընթացը չի նպաստում ստամոքսահյութի արտադրմանը մարդու օրգանիզմում.
1) սննդանյութերի քայքայման արդյունքում անջատված կենսաբանորեն ակտիվ նյութերի ներծծումն արյան մեջ
2) վեգետատիվ նյարդաթելերով երկարավուն ուղեղից ստամոքսի բջիջներին նյարդային ազդակների հաղորդումը

www.atc.am

3) վեգետատիվ նյարդաթելերով ողնուղեղի կրծքային հատվածի գորշ նյութի կողմնային եղջյուրներից ստամոքսի բջիջներին նյարդային ազդակների հաղորդումը
4) մսի արգանակի և բանջարեղենի հյութերի ներմուծումն արյան մեջ

186. Որտե՞ղ է մանրէների օգնությամբ ճեղքվում թաղանթանյութը մարդու օրգանիզմում.
1) լյարդի բջիջներում
2) լեղապարկում
3) հաստ աղիում
4) բարակ աղիում

187. Ո՞ր միացությունն է ներառվում օքսիդավերականգնողական ռեակցիաները կատալիզող ֆերմենտների կազմի մեջ.
1) ինսուլին
2) ռիբոֆլավին
3) լիպազ
4) թիամին

188. Ո՞ր նյութի սինթեզը չի իրականացնում լյարդը.
1) ֆիբրինի
2) հեպարինի
3) պրոթրոմբինի
4) գլիկոգենի

189. Որտե՞ղ է կատարվում արյան մեջ ներթափանցած թունավոր միացությունների վնասազերծումը մարդու օրգանիզմում.
1) ստամոքսում
2) լյարդում
3) միզապարկում
4) ենթաստամոքսային գեղձում

190. Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ են պահեստավորվում ածխաջրերը.
1) լյարդում և մկաններում
2) ենթամաշկային բջջանքում
3) կույր աղիում
4) աղիների պատերում

191. Մարդու մարսողական համակարգում ինչի՞ շնորհիվ է իրականանում սննդանյութերի ներծծումը.
1) մարսողական խողովակի մկանային բջիջների կծկումների
2) մարսման արդյունքում առաջացած նյութերի համար թավիկների պատերի թափանցելիության
3) մարսողական գեղձերի ակտիվ հյութազատության
4) սննդի կազմում առկա ջրի մեծ քանակության

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

192. Մարդու ստամոքսում ի՞նչն է ոչնչացնում մանրէներին.
1) լորձը
2) լեղին
3) աղաթթուն
4) գլյուկագոնը

193. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր նյութերի քայքայման արգասիքներից են ամոնիումի թունավոր աղերը.
1) սպիտակուցների
2) ճարպերի
3) ածխաջրերի
4) վիտամինների

194. Ի՞նչ դեր են կատարում վիտամինները մարդու օրգանիզմում.
1) պահեստային սննդանյութեր են
2) որոշ ածխաջրերի մոնոմերներ են
3) նպաստում են բջիջների բնականոն կենսագործունեությանը
4) մասնակցում են ճարպերի էմուլսացմանը և ներծծմանը

195. Ո՞ր վիտամինն է պարունակում բացառապես կենդանական ծագմամբ մթերքում.
1) A
2) C
3) B_2
4) B_{12}

196. Ի՞նչ է առաջանում մարդու օրգանիզմում C վիտամինի անբավարարության դեպքում.
1) ոսկրերը փափկում են կալցիումի և ֆոսֆորի փոխանակության խանգարման արդյունքում և դեֆորմացվում
2) ախտահարվում է բերանի խոռոչի լորձաթաղանթը
3) խախտվում է տեսողությունը և սիրտ-անոթային համակարգի գործունեությունը
4) զարգանում են մաշկային հիվանդություններ, խանգարվում է նյարդային համակարգի աշխատանքը

197. Ո՞ր նյութերի փոխանակության խանգարմանը կհանգեցնի D վիտամինի անբավարարությունը մարդու օրգանիզմում.
1) ածխաջրերի
2) կալցիումի և ֆոսֆորի աղերի
3) ճարպերի և վիտամինների
4) սպիտակուցների

198. Ի՞նչ նյութեր են պարունակվում առաջնային մեզում.
1) գլյուկոզ, միզանյութ, միզաթթու, այլ օրգանական նյութեր և հանքային աղեր
2) պլազմայի բոլոր բաղադրիչներն առանց բացառության
3) պլազմայի որոշ բաղադրիչներ՝ միզագոյացումը կարգավորող հորմոններ հակամարմիններ, միզանյութ
4) միայն պլազմայի անօրգանական բաղադրիչներ

www.atc.am

199. Մարդու երիկամների զարկերակներով որքա՞ն արյուն է անցնում մեկ օրվա ընթացքում.
1) 150-170 լ
2) 1500-1700լ
3) 2000լ
4) 1,5-2 լ

200. Ի՞նչ նյութեր չեն պարունակվում առողջ մարդու երկրորդային մեզում.
1) միզաթթու, միզանյութ
2) գլյուկոզ, հորմոններ, հակամարմիններ
3) հանքային աղեր, նյութափոխանակության վնասակար արգասիքներ
4) ջրում լուծված վնասակար նյութեր

201. Ո՞ր գեղձերն են իրականացնում միզագոյացման կարգավորումը մարդու օրգանիզմում.
1) քրտնագեղձերը և մակերիկամները
2) մակուղեղը և վահանաձև գեղձը
3) վահանաձև գեղձը և ենթատեսաթումբը
4) մակուղեղը և մակերիկամները

202. Ո՞ր օրգանը չի իրականացնում նյութափոխանակության ոչ պիտանի արգասիքների արտազատման գործառույթ մարդու օրգանիզմում.
1) արցունքագեղձ
2) քրտնագեղձ
3) երիկամ
4) թոք

203. Ինչի՞ց է պաշտպանում մարդու մաշկում սինթեզվող գունանյութը.
1) մանրէների ներթափանցումից
2) ինֆրակարմիր ճառագայթներից
3) ուլտրամանուշակագույն ճառագայթներից
4) գերտաքացումից և ջրի ավելորդ կորուստից

204. Ինչո՞վ է պայմանավորված մաշկի առաձգականությունը.
1) վերնամաշկի խորանիստ բջիջների առաձգականությամբ
2) վերնամաշկի վերին շերտի մահացած բջիջների անջատումով
3) բուն մաշկի առաձգական թելիկներով
4) ճարպագեղձերի և քրտնագեղձերի ակտիվությամբ

205. Ո՞ր գործընթացին է մասնակցում մարդու մաշկի գեղձերի արտադրած ճարպը.
1) հանքային աղերի հեռացում
2) մաշկի մակերևույթի օծում
3) մարմնի ջերմաստիճանի կարգավորում
4) պաշտպանություն մեխանիկական վնասվածքներից

www.atc.am
Բաժին 2
shtemaran.am

206. Ինչի՞ հետևանքով է նվազում ջերմատվությունը մարդու օրգանիզմում.
1) մաշկի արյունատար անոթների լայնացման
2) մաշկի արյունատար անոթների նեղացման
3) մաշկի մակերևույթից քրտինքի գոլորշիացման
4) արտաքին միջավայրի ջերմաստիճանի բարձրացման

207. Ո՞ր կառույցներն են իրականացնում մաշկի միջոցով մարդու օրգանիզմից նյութափոխանակության արգասիքների հեռացումը.
1) արյունատար անոթները
2) վերնամաշկի բջիջները
3) ճարպագեղձերը
4) քրտնագեղձերը

208. Ի՞նչ է տեղի ունենում առողջ մարդու օրգանիզմում շրջապատող միջավայրի ջերմաստիճանի նվազման դեպքում.
1) արյան մեջ փոխվում է լեյկոցիտների քանակը
2) ավելի շատ արյուն է անցնում մաշկի արյունատար անոթներ
3) մաշկի արյունատար անոթները նեղանում են
4) արյան մեջ աճում է էրիթրոցիտների քանակը

209. Մարդու օրգանիզմում ո՞ր գործընթացներին չեն մասնակցում հանքային նյութերը.
1) հավասարակշռության պահպանման
2) արյան մակարդման
3) սրտի աշխատանքի կարգավորման
4) ձայնային տատանումների ընկալման

210. Ի՞նչը կարող է հարուցել ջերմատվության ուժեղացում մարդու օրգանիզմում.
1) բջիջներում նյութափոխանակության ինտենսիվության նվազումը
2) արյան մեջ թթվածնի քանակության նվազումը
3) մակաղեղի թերգործառույթը
4) վահանաձև գեղձի գերգործառույթը

211. Մարդու մարսողական համակարգում իրականացվող ո՞ր գործընթացը (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր օրգանում (նշված է ձախ սյունակում) է իրականացվում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործընթաց	Օրգան
A. սննդանյութերի հիմնական զանգվածի ներծծում	1. ստամոքս
B. սպիտակուցները ուռչում են	2. բարակ աղի
C. առպատային և խոռոչային մարսողություն	3. հաստ աղի
D. բուսական ծագում ունեցող սննդի քայքայում մանրէների ազդեցության տակ	
E. ցելյուլոզի քայքայում	
F. սպիտակուցների ճեղքում մինչև ամինաթթուներ	
G. ածխաջրեր ճեղքող ֆերմենտների ակտիվության ճնշում թթվային միջավայրում	

www.atc.am

212. Մարդու ո՞ր գեղձը (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր գործառույթն է (նշված է ձախ սյունակում) իրականացնում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործառույթ	Գեղձ
A. հանքային աղերի և ջրի փոխանակությունը կարգավորող հորմոնների արտադրում	1. քրտնագեղձ
B. բնականոն նյութափոխանակություն ապահովող հորմոնի արտադրում	2. ենթաստամոքսային գեղձ
C. սպիտակուցները մինչև ամինաթթուներ ճեղքող ֆերմենտների արտադրում	3. վահանագեղձ
D. օրգանիզմից միզանյութի հեռացում	4. մակերիկամ
E. արյան մեջ գլյուկոզի քանակը նվազեցնող կամ ավելացնող հորմոնների արտադրում	5. լյարդ
F. թունավոր նյութերի վնասազերծում	

213. Ռեֆլեքսի ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր խմբին է (նշված է աջ սյունակում) պատկանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Ռեֆլեքսի բնութագիր	Խումբ
A. տեսակային է	1. պայմանական
B. ձեռք է բերվում կյանքի ընթացքում	2. ոչ պայմանական
C. փոխանցվում է ժառանգաբար	
D. բոլորն ունեն բարդ ռեֆլեքսային աղեղ	
E. ժամանակավոր է	
F. անհատական է	
G. հանդիսանում է խոսքի և մտածողության զարգացման հիմք	

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

Բնութագիր	Հյուսվածք
A. կազմում է արյունատար անոթների պատի արտաքին շերտը	1. էպիթելային
B. կատարում է պաշտպանական, սնուցողական և փոխադրող գործառույթներ	2. շարակցական
C. օժտված է դրդելիությամբ և հաղորդելիությամբ	3. նյարդային
D. պատում է մարմնի բոլոր խոռոչները	
E. տարատեսակները տարբերվում են ըստ միջբջջային նյութի ֆիզիկական հատկությունների	
F. բջիջներն ունեն երկար և կարճ ճյուղավորված ելուստներ	

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

215. Ո՞ր բնութագիրը և գործառույթը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր գեղձին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բնութագիր և գործառույթ	Գեղձ
A. նպաստում է ձայնալարերի տատանման հաճախականության նվազմանը	1. ենթատեսաթումբ
B. բաղկացած է երեք բլթերից	2. մակուղեղ
C. կարգավորում է մաշկի գունավորումը	3. սերմնարան
D. խառը գեղձ է	
E. իրականացնում է ջերմակարգավորումը	
F. արտադրում է նեյրոհորմոններ	
G. գերգործառույթի դեպքում զարգանում է ակրոմեգալիա	

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

Բնութագիր	Գեղձ
A. արտադրում է գլյուկոզի քանակը կարգավորող հորմոններ և մարսողական հյութ	1. մակերիկամ
B. կազմված է կեղևային և միջուկային շերտերից	2. ենթաստամոքսային
C. ապահովում է օրգանիզմի բնականոն աճը և մտավոր զարգացումը	3. վահանաձև
D. թերգործառույթի դեպքում փոխվում է մաշկի գույնը, նվազում է քաշը և շաքարի քանակն արյան մեջ	
E. արտադրում է ֆերմենտներ	
F. արտադրում է յոդ պարունակող հորմոն	

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

Գործառույթ	Գլխուղեղի բաժին
A. ապահովում է կմախքային մկանների լարվածությունը	1. երկարավուն ուղեղ
B. կարգավորում է դեմքի մկանների աշխատանքը	2. միջին ուղեղ
C. կենտրոններն ապահովում են տեսողության և լսողության հստակությունը	3. կամուրջ
D. կարգավորում է ստամոքսահյութի արտազատումը	
E. կարգավորում է կլլման գործընթացը	
F. նվազեցնում է սրտի կծկումների հաճախականությունը	

www.ato.am

218. Մարդու գլխուղեղի ո՞ր բաժինը (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր կառուցվածքային առանձնահատկությամբ է (նշված է ձախ սյունակում) օժտված: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կառուցվածքի առանձնահատկություն	Գլխուղեղի բաժին
A. ներառում է տեսաթումբը	1. ուղեղիկ
B. մակերևույթը պատված է ծալքավոր կեղևով	2. միջանկյալ ուղեղ
C. կազմված է երկու կիսագնդերից	3. երկարավուն ուղեղ
D. տեղակայված են թափառող նյարդի կորիզները	
E. ներառում է սպիտակ նյութից կազմված որդանման գոյացություն	
F. պարունակում է հորմոններ արտադրող նեյրոններ	

219. Կառուցվածքային ո՞ր տարրը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր զգայարանին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կառուցվածքային տարր	Զգայարան
A. ջերմաընկալիչ	1. հավասարակշռության
B. կիսաբոլոր խողովակ	2. շոշափելիքի
C. մազանման (մազիկավոր) բջիջ	3. հոտառության
D. ցավի ընկալիչ	
E. քիմընկալիչ, ունի թարթիչներ	
F. կլոր պարկիկ	

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

Ոսկոր	Կմախքի բաժին
A. ճաճանչոսկր	1. իրան
B. կրծոսկր	2. վերին վերջույթների գոտի
C. թիակ	3. վերին ազատ վերջույթ
D. անրակ	
E. բազկոսկր	
F. կող	

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

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

Բնութագիր	Իմունիտետի տեսակ
A. առաջանում է հակամարմիններ ներմուծելու արդյունքում	1. բնական
B. ժառանգվում է սերնդեսերունդ	2. արհեստական ակտիվ
C. առաջանում է վարակիչ հիվանդությունից հետո	3. արհեստական պասիվ
D. հատուկ է բոլոր մարդկանց	
E. առաջանում է օրգանիզմ պատվաստուկի ներմուծման ժամանակ	
F. առաջացնելու համար կարող են օգտագործել կենդանիների արյան պլազմայից ստացված պատրաստուկ	

222. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են անցնում նյարդային ազդակները ռեֆլեքսային աղեղով մարդու օրգանիզմում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ազդակի հաղորդում շարժողական նեյրոնին
2. գրգիռի վերափոխում նյարդային ազդակի
3. նյարդային ազդակի հաղորդում զգայական նեյրոնի աքսոնով
4. մատի հպում տաք առարկայի
5. մկանների կծկում
6. նյարդային ազդակի հաղորդում ներդիր նեյրոնին
7. նյարդային ազդակի հաղորդում առջևի արմատիկի կազմի մեջ մտնող նյարդաթելով

223. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում գործընթացները մարդու օրգանիզմում ցուրտ պայմաններում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. մաշկի արյունատար անոթների նեղացում
2. ջերմատվության թուլացում
3. արտաքին միջավայրի ջերմաստիճանի նվազում
4. ջերմակարգավորման կենտրոնի դրդում
5. մաշկ մղվող արյան ծավալի նվազում
6. մաշկի սառնության ընկալիչների դրդում

www.atc.am

224. Ինչպիսի՞ն է մարդու տեսողական վերլուծիչում գործընթացների հաջորդականությունը սենյակի թույլ լուսավորվածության պայմաններում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. նյարդային ազդակների հաղորդում մեծ կիսագնդերի կեղևի ծոծրակային բլիթ
2. տեսողական ճանաչողության գոտու բջիջների դրդում
3. ակնաբյուրեղի կորության փոփոխում
4. լույսի ճառագայթների անցում եղջերաթաղանթով
5. թարթիչավոր մարմնի մկանների կծկում
6. ցուպիկների և սրվակների գրգռում
7. տեսողական զգայության առաջացում
8. բբի լայնացում

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

1. նյարդային գրգիռների հաղորդում միջանկյալ ուղեղ
2. հիմային թաղանթի թելիկների տատանումներ
3. ձայնի բարձրության վերջնական զանազանում
4. ձայնային ալիքների որսում
5. ձվաձև (օվալածև) պատուհանի թաղանթի տատանումներ
6. նյարդային վերջույթների գրգռում
7. մուրճիկի տատանումներ

226. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է արյունը շարժվում մարդու արյան շրջանառության մեծ շրջանի անոթներում՝ ձախ փորոքի կծկումից հետո: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

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

227. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են իրականանում արյան մակարդման գործընթացները մարդու օրգանիզմում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. թրոմբոցիտների քայքայում
2. ֆիբրինի առաջացում
3. թրոմբոցիտների հպում արյունատար անոթի անհարթ մակերևույթին
4. արյան պլազմայի մեջ թրոմբինի արտազատում
5. թրոմբի առաջացում
6. արյունատար անոթի պատի վնասում
7. ֆիբրինոգենի բնափոխում

www.ato.am

Բաժին 2
shtemaran.am

228. Ինչպիսի՞ն է մարսողության ընթացքում գործընթացների հաջորդականությունը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ներծծում բարակ աղիում
2. ճարպերի թափանցում ավշային մազանոթներ
3. ածխաջրերի ճեղքում թույլ հիմնային միջավայրում
4. ենթաստամոքսահյութի և աղիքահյութի ֆերմենտների ակտիվություն
5. օրգանիզմին բնորոշ ճարպերի առաջացում
6. սպիտակուցների բնափոխում թթվային միջավայրում
7. նուկլեինաթթուների ճեղքում
8. ճարպաթթուների և գլիցերինի փոխազդում միաշերտ էպիթելի բջիջներում

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

1. օրգանիզմին հատուկ ճարպերի սինթեզ
2. սպիտակուցների սինթեզ լյարդի բջիջներում
3. սպիտակուցների բնափոխում և ուռչում թթվային միջավայրում
4. ամինաթթուների ներծծում
5. սննդի վրա մարսողական հյութի կարճատև ներգործություն, ածխաջրերի ճեղքում
6. առպատային մարսողություն

230. Ինչպիսի՞ն է թթվածնի ուղին մարդու օրգանիզմում՝ սկսած ներշնչման պահից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. բրոնխ
2. աորտա
3. կոկորդ
4. կմախքային մկանի միջբջջային նյութ
5. միտոքոնդրիումի ներքին խոռոչ
6. թոքաբուշտ
7. մկանաթելի ցիտոպլազմա
8. մազանոթ

231. Նշվածներից որո՞նք են պատկանում ծայրամասային նյարդային համակարգին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. նյարդեր
2. ծայրային ուղեղ
3. ընկալիչներ
4. հետին ուղեղ
5. նյարդային հանգույցներ
6. ողնուղեղի գորշ նյութի կողմնային եղջյուրներ
7. կորիզներ

www.atc.am

232. Ի՞նչ ոսկորներից է կազմված մարդու ձեռքի կմախքը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. թիակ
2. անրակ
3. նախադաստակ
4. ճաճանչոսկր
5. բազկոսկր
6. դաստակ
7. մատնոսկր

233. Ինչպե՞ս են միանում մարդու կմախքի ոսկորները: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. շարժուն
2. կիսաշարժուն
3. գլխիկներով
4. անշարժ
5. դյուրաշարժ
6. սահուն
7. աճառային միջնաշերտով

234. Ո՞ր պնդումն է բնութագրում մարդու սիրտը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. նախասրտերի կծկման պահին փեղկավոր փականները բացվում են, և արյունը շարժվում է փորոքներից նախասրտեր
2. սրտի աշխատանքը կարգավորող կենտրոնը գտնվում է երկարավուն ուղեղում
3. օրգանիզմից դուրս սրտի աշխատանքն անհնար է
4. ողնուղեղի կրծքային հատվածից ուղարկվող ազդակներն ուժեղացնում են սրտի կծկումները
5. վահանաձև գեղձի գերգործառույթը և սիմպաթիկ նյարդային համակարգի դրդումն արագացնում են սրտի աշխատանքը
6. սրտամկանն ունի միջածիգ զոլավոր կառուցվածք, սակայն կծկվում է ոչ կամային

235. Ի՞նչն է բնորոշ մարդու մազանոթներին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. պատը կազմված է բջիջների մեկ շերտից
2. մազանոթների պատն ունի միայն մեկ՝ շարակցահյուսվածքային շերտ
3. հյուսվածքում կապ են հաստատում զարկերակների և երակների միջև
4. արյան հոսքի արագությունը մոտ 100 անգամ փոքր է, քան աորտայում և կազմում է 0.5մ/վրկ
5. արյան շրջանառության մեծ շրջանի մազանոթների վերջնամասում զարկերակային արյունը վերածվում է երակայինի
6. երիկամում նեֆրոն մտնող առբերող զարկերակի և նեֆրոնից հեռացող երակի միջև առկա են իրար հաջորդող երկու մազանոթային ցանցեր
7. մազանոթների լուսանցքների գումարային մակերեսը ավելի փոքր է, քան երակներինը

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

236. Ինչպե՞ս է անհրաժեշտ իրականացնել արյան փոխներարկումը, որպեսզի ռեցիպիենտի կյանքին վտանգ չսպառնա: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. առաջին խմբի ռեզուս բացասական արյուն ունեցող ռեցիպիենտին ներարկել երկրորդ կամ առաջին խմբի ռեզուս բացասական արյուն
2. չորրորդ խմբի ռեզուս բացասական արյուն ունեցող ռեցիպիենտին ներարկել ցանկացած խմբի ռեզուս դրական կամ բացասական արյուն
3. երկրորդ խմբի ռեզուս բացասական արյուն ունեցող ռեցիպիենտին ներարկել իրեն խմբի ռեզուս բացասական արյուն
4. անոթներում արյան մակարդումը կանխելու նպատակով ներարկվող արյանն ավելացնել հեպարին
5. առաջին խմբի ռեզուս բացասական արյունը կարելի է ներարկել ցանկացած ռեցիպիենտի
6. ռեզուս բացասական արյուն ունեցող ռեցիպիենտին չներարկել ռեզուս դրական արյուն

237. Նշել մարդու արյան շրջանառությանը վերաբերող բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. արյան հոսքն անոթներով անընդհատ է
2. արյան ճնշումը մազանոթներում փոքր է զարկերակներում և երակներում արյան ճնշումից
3. արյան հոսքը միակողմանի է
4. արյան հունի սկզբնամասում և վերջնամասում արյան ճնշումները տարբեր են
5. արյան հոսքի արագության տարբերությունը հունի տարբեր մասերում պայմանավորված է անոթների լուսանցքի գումարային մակերեսների տարբերությամբ
6. արյան հոսքի արագությունն աճում է անոթների լուսանցքների գումարային մակերեսի աճին զուգընթաց
7. արյունատար անոթների պատերի մկանների կծկման շնորհիվ արյան հոսքի արագությունը երակներում աստիճանաբար աճում է

238. Ի՞նչ կառուցվածք և նշանակություն ունի ենթամաշկային բջջանքը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կազմված է միաշերտ էպիթելային հյուսվածքից
2. պաշտպանում է օրգանիզմը գերսառեցումից
3. պաշտպանում է օրգանիզմն ախտածին մանրէների ներթափանցումից
4. չի պարունակում քրտնագեղձեր և շոշափական ընկալիչներ
5. պարունակում է ճարպագեղձեր և պահեստավորում է ճարպեր
6. թուլացնում է հարվածների ուժը և ցնցումները
7. կուտակում է ճարպեր
8. բջիջներում սինթեզվում են մելանին և վիտամին D

www.atc.am

239. Ինչպիսի՞ն է արյան հոսքն անոթներում: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. նախասրտերի յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ արյունն աորտա է մտնում առանձին բաժիններով
2. արյան հոսքի արագությունը ստորին սիներակում ավելի փոքր է, քան դռներակում
3. արյան հոսքի արագությունը մազանոթներում ամենափոքրն է
4. արյան հոսքի արագությունն ամենափոքրն է աորտայում, քանի որ այն ամենալայն զարկերակն է
5. երակների պատերի դեպի սիրտ ուղղված կիսալուսնաձև փականները կանխում են արյան հետհոսքը
6. մազանոթներում արյան դանդաղ հոսքը նպաստում է գազափոխանակությանը

240. Ո՞ր գործառույթը և կառուցվածքային առանձնահատկությունն է բնորոշ մարդու ծայրամասային նյարդային համակարգին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. իրականացնում է նյարդային գրգիռի վերլուծում
2. ընդգրկում է նյարդերը և նյարդային հանգույցները
3. ընդգրկում է օրգանների աշխատանքը կարգավորող կենտրոնները
4. կարգավորում է ներքին օրգանների, գեղձերի աշխատանքը
5. ընդգրկում է զգայական նեյրոնների մարմինները
6. ընդգրկում է ինքնավար նյարդային համակարգը
7. նյարդավորում է միջածիգ զոլավոր և հարթ մկանները

241. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. լյարդում հեպարինի սինթեզի անբավարարության հետևանքով կարող է զարգանալ սակավարյունություն
2. ճարպերը կազմում են մարդու արյան պլազմայի 0.5-1%-ը
3. ֆերմենտներից զուրկ արյան պլազման կոչվում է շիճուկ
4. ֆիբրինը չի լուծվում արյան պլազմայում
5. անօրգանական աղերը կազմում են արյան պլազմայի 0.09%-ը
6. արյան մակարդմանը նպաստում են կալցիումի իոնները, K վիտամինը, թրոմբինը
7. բարձր ջերմաստիճանը դանդաղեցնում է արյան մակարդումը, քանի որ նվազում է այդ գործընթացին մասնակցող ֆերմենտների ակտիվությունը
8. սիմպաթիկ նյարդային համակարգի ակտիվացումը խթանում է թքարտադրությունը

www.elc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

242. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. արյան II խումբ ունեցող մարդկանց էրիթրոցիտների թաղանթներում առկա է β ագլյուտինինը, իսկ պլազմայում՝ A ագլյուտինոգենը
2. արյան IV խումբ ունեցող մարդկանց էրիթրոցիտների թաղանթներում բացակայում են α և β ագլյուտինինները, պլազմայում առկա են A և B ագլյուտինոգենները
3. օրգանիզմում էրիթրոցիտների թվի նվազման դեպքում զարգանում է սակավարյունություն
4. թրոմբոցիտները և լեյկոցիտները քայքայվում են փայծաղում, չունեն կորիզ
5. թրոմբոցիտները և լեյկոցիտները չափսերով էրիթրոցիտներից փոքր են
6. 1մմ^3 արյան մեջ պարունակվում է ավելի քիչ թրոմբոցիտ, քան էրիթրոցիտ

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

1. կոկորդը ձևավորվում է կապաններով, ջլերով և մկաններով միմյանց միացած մի քանի աճառներով
2. կոկորդի աճառներից ամենամեծը մակկոկորդն է, որը շոշափվում է պարանոցի վրա և արտաքինից պաշտպանում է կոկորդը
3. ձայնախորշը խոսելու պահին լայնանում է և չի խոչընդոտում ձայնալարերի տատանումներին
4. ձայնի բարձրությունը կախված է ձայնալարերի տատանման հաճախականությունից
5. ձայնալարերի տատանումները հարուցում է արտաշնչվող օդը
6. շնչափողը ճյուղավորվում է երկու բրոնխների, որոնք մտնելով թոքեր նույնպես ճյուղավորվում են
7. շնչափողի հետին պատը հպվում է կերակրափողին

244. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. գարկերակային արյան մեջ թթվածնի խտությունն ավելի մեծ է, քան երակայինում
2. թթվածինը և ածխաթթու գազը դիֆուզվում են արյան մեջ, և գարկերակային արյունը վերածվում է երակային արյան
3. արյան շրջանառության փոքր շրջանի գարկերակներում թթվածնի խտությունն ավելի բարձր է, քան թոքաբշտերի օդում
4. շնչառական օրգանները մասնակցում են ջերմակարգավորման գործընթացին
5. թոքերի միջոցով հեռացվում են նյութափոխանակության արգասիքները՝ ածխաթթու գազը, միզանյութը, ջրային գոլորշիները
6. ձայնը ձևավորվում է երկու զույգ ձայնալարերի տատանման արդյունքում
7. ձայնալարերը ծգվում են կոկորդի և շնչափողի սահմանին

www.arc.am

245. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. մարդու բարակ աղիների երկարությունը 4.5-6 մ է
2. ենթաստամոքսային գեղձը տեղակայված է ստամոքսի հետևում
3. ենթաստամոքսային գեղձի պոչային հատվածը շրջապատված է 12-մատնյա աղիով, իսկ գլխիկը հարում է փայծաղին
4. ենթաստամոքսային գեղձի բջիջներում սինթեզվում են տրիպսին, ամիլազ, ֆիբրինոգեն, պրոթրոմբին
5. լեղու գույնը պայմանավորված է էրիթրոցիտների քայքայման արդյունքում առաջացող բիլիռուբինով
6. լիպազը նպաստում է ճարպերի էմուլսացմանը և ներծծմանը

246. 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, կերակրափողը, ստամոքսը, բարակ և հաստ աղիները
2. ներզատական համակարգը ներառում է օրգանիզմի բոլոր գեղձերը
3. նյարդային համակարգի միջոցով իրականացվում է մտավոր աշխատանքը, ձևավորվում է վարքագիծը
4. շնչառական համակարգին են պատկանում շնչառական օրգանները և շնչառական շարժումներն իրականացնող միջկողային մկանները
5. պաշտպանական նշանակություն ունեն ծածկող համակարգը կազմող մաշկը և լորձաթաղանթները
6. նյարդային համակարգը կարգավորում է բոլոր օրգան-համակարգերի աշխատանքը և գործում է դրանցից անկախ

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

1. օրգանիզմի կենսագործունեության ինտենսիվությունը կախված է միայն մարդու կամքից
2. օրգանիզմում գործում են հատուկ մեխանիզմներ, որոնք ապահովում են հոմեոստազը
3. կարգավորումը գործընթացների համախումբ է, որոնց միջոցով մարդը կատարում է մտավոր աշխատանք
4. օրգանիզմի կենսագործունեության կարգավորումն իրականանում է նյարդային և հումորալ եղանակով
5. հումորալ կարգավորումն իրականացվում է հորմոնների և հակամարմինների միջոցով
6. հորմոնները հյուսվածքային հեղուկի կազմում տարածվում են ամբողջ մարմնով

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

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

1. մարդու աչքում սպիտակուցաթաղանթի և անոթաթաղանթի միջև գտնվում է ապակենման մարմինը, որը կարգավորում է ցանցաթաղանթին հասնող լույսի քանակը՝ կլանում է ավելորդ ճառագայթները
2. թարթիչավոր մարմնի մկանները փոխում են ակնաբյուրեղի կորությունը
3. ցանցաթաղանթում կան մոտ 137 մլն լուսընկալիչներ
4. սրվակներն ապահովում են մարդու գունավոր տեսողությունը
5. ակնաբյուրեղի և եղջերաթաղանթի միջև ընկած տարածությունը լցված է գունանյութ պարունակող հեղուկով
6. ցանցաթաղանթից հեռացող տեսողական նյարդով լուսընկալիչներում առաջացած նյարդային ազդակներն հաղորդվում են կենտրոնական նյարդային համակարգ

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

1. դեղին բիծը ցանցաթաղանթի այն տեղամասն է, որտեղ կուտակված են բարձր զգայունություն ունեցող ցուպիկները
2. դեղին բիծն ընկալում է բբի դիմաց գտնվող առարկաների հստակ պատկերները
3. ցանցաթաղանթի այն տեղամասը, ուր չեն հասնում լույսի ճառագայթները, կոչվում է կույր բիծ
4. ցանցաթաղանթի ընկալիչները դրդվում են ապակենման մարմնի շարժման հետևանքով
5. ցանցաթաղանթի վրա ստացված պատկերի վերլուծումը տեղի է ունենում մեծ կիսագնդերի կեղևի տեսողական գոտում
6. անցնելով եղջերաթաղանթով, բբով, ակնաբյուրեղով և ապակենման մարմնով՝ լույսի ճառագայթները բեկվում են

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

1. մարդու որևէ զգայարանի գործառույթի խանգարման դեպքում զգայական համակարգում գործող փոխհատուցման երևույթը թույլ է տալիս պահպանել ստացվող տեղեկատվության ծավալի բավական բարձր մակարդակ
2. մարդու աչքերը պաշտպանված են կոպերով, որոնք ներսից և դրսից ծածկված են շաղկապենիով
3. արցունքագեղձերը գտնվում են աչքի ներքին անկյունում և անընդհատ արտազատում են արցունք
4. արցունքագեղձերի աշխատանքը կարգավորող կենտրոնը տեղակայված է երկարավուն ուղեղում
5. կոպերի թարթումը վերահսկող կենտրոնը տեղակայված է միջին ուղեղում
6. արցունքն արտասվաքթային ծորանով (արցունքային անցուղով) լցվում է բերանի խոռոչ

www.etc.am

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

1. ակնագնդի մակերևույթն արտաքինից ամբողջությամբ ծածկող շաղկապենին կարգավորում է աչք մտնող լույսի քանակը
2. ակնագնդի մկանների կծկման ժամանակ փոխվում է հայացքի ուղղությունը և բիբի լայնությունը
3. ծիածանաթաղանթում պարունակվող գունանյութը պայմանավորում է աչքի գույնը
4. ակնաբյուրեղը երկգոգավոր ոսպնյակ է, որով անցնելու ժամանակ լույսի ճառագայթները բեկվում են
5. ճառագայթի բեկման անկյան մեծությունը կախված է ակնաբյուրեղի կորության մեծությունից
6. ակնագնդի արտաքին թաղաթն ամուր է, ունի պաշտպանական նշանակություն

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

1. հոմեոստազն օրգանիզմի ներքին միջավայրի պատասխան ռեակցիան է արտաքին միջավայրի գրգիռներին
2. հումորալ կարգավորումն ավելի կատարյալ եղանակ է, քանի որ դանդաղ իրականացման շնորհիվ կարգավորման են ենթարկվում բոլոր օրգանների գործառույթները
3. հումորալ կարգավորման եղանակն էվոլյուցիայի ընթքացքում ավելի վաղ է ձևավորվել, ուստի և ավելի կատարյալ է
4. նյարդային կարգավորումն ավելի ճշգրիտ է, քան հումորալը
5. հումորալ կարգավորումն ավելի հստակ է կատարվում, քանի որ տարածվելով օրգանիզմում՝ հորմոնները բացահայտում են առավել զգայուն օրգանները և ազդում վերջիններիս գործառույթների վրա
6. հումորալ կարգավորման արագությունը սահմանափակվում է մազանոթներով արյան հոսքի արագությամբ

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

1. նյարդահորմոններն ազդում են մակուղեղի աշխատանքի վրա
2. հորմոններն օժտված են շատ բարձր ակտիվությամբ. ազդում են նույնիսկ չնչին քանակության դեպքում
3. նյարդային և հումորալ կարգավորումները փոխկապակցված չեն
4. նյարդային համակարգն ազդում է ընկալիչների վրա, իսկ հորմոնները՝ գեղձերի
5. առողջ օրգանիզմում գործում են ինքնակարգավորման մեխանիզմներ
6. ինքնակարգավորումն իրականացվում է ինչպես օրգանիզմային, այնպես էլ բջջային մակարդակներում

www.arc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

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

1. մարդու օրգանիզմում իրականացվում են պարզ և բարդ ռեֆլեքսներ
2. ռեֆլեքսի իրականացման ժամանակ գործում են ուղիղ, ապա հետադարձ կապերը
3. ողնուղեղի կենտրոնով անցնում է 1 սմ տրամագծով ողնուղեղային խողովակ, որը լցված է հեղուկով
4. ողնուղեղում ներդիր նեյրոնների մարմինները գտնվում են հետևի և առջևի եղջյուրների միջև, ինչն ապահովում է կայուն կապի հաստատումը զգայական և շարժողական նեյրոնների միջև
5. ողնուղեղի յուրաքանչյուր հատված նյարդավորում է մաշկի որոշակի տեղամաս
6. ողնուղեղի պարանոցային և կրծքային հատվածներում տեղակայված են քրտնարտադրության և թքարտադրության խթանումն ապահովող կենտրոնները

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

1. գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևից հեռանում են 12 զույգ գանգուղեղային նյարդեր
2. կենտրոնական նյարդային համակարգից դուրս գորշ նյութի կուտակումները կոչվում են հանգույցներ
3. բոլոր պայմանական ռեֆլեքսների աղեղներն անցնում են մեծ կիսագնդերի կեղևով և ենթատեսաթմբով, քանի որ ենթատեսաթմբում են գտնվում վեգետատիվ նյարդային համակարգի բարձրագույն կենտրոնները
4. կենտրոնական նյարդային համակարգն ինքնավար է. դրդվում է՝ անկախ որևէ ներքին կամ արտաքին գրգիռներից
5. սիմպաթիկ նյարդային համակարգի կենտրոնական բաժինը կազմում են կրծքային և գոտկային հատվածների գորշ նյութի կողմնային եղջյուրներում գտնվող նեյրոնները
6. ողնուղեղի գորշ նյութի կողմնային եղջյուրներից հեռացող նյարդաթելերը զուրկ են միելինային թաղանթից

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

1. մարդու օրգանիզմում ձևավորվել է նյարդահումորալ կարգավորման եղանակ, որը գործում է միայն հիվանդության հաղթահարման ընթացքում
2. ներզատական և արտազատական գեղձերը գործում են փոխհամաձայնեցված և չեն ենթարկվում որևէ կարգավորման
3. հորմոններն ազդում են նյարդային համակարգի գործունեության վրա
4. խառը գեղձերը միաժամանակ կատարում են և՛ արտազատական, և՛ ներզատական գործառույթներ

www.atc.am

5. խառը գեղձեր են գլյուկոզի քանակն արյան մեջ կարգավորող հորմոններ արտադրող գեղձերը և սեռական գեղձերը
6. նյարդային կարգավորումն իրականացվում է ռեֆլեքսների միջոցով

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

1. սննդի կազմում յոդի մշտական պակասի դեպքում մարդու օրգանիզմում զարգանում է լորձայտուց հիվանդությունը
2. հսկայության առաջացումն օրգանիզմում աճը խթանող A վիտամինի չափից ավելի մեծ քանակության առկայության հետևանք է
3. ենթատեսաթումբը կարգավորում է մակուղեղի աշխատանքը
4. մակերիկամները և ենթաստամոքսային գեղձը կարգավորում են օրգանական և անօրգանական նյութերի փոխանակությունը
5. մակուղեղի բջիջներում արտադրվում են երկրորդային սեռական հատկանիշների զարգացմանը նպաստող հորմոններ
6. մակուղեղը կարգավորում է սեռական գեղձերի աշխատանքը

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

1. ռեֆլեքսային աղեղը կազմում են նեյրոնները, որոնք ընկալիչներում առաջացած նյարդային ազդակը հաղորդում են ռեֆլեքսային ուղու վերջին օղակին
2. ռեֆլեքսային գործընթացում տարբերում են կապի երկու տեսակ՝ ուղղակի և անուղղակի
3. երկու կապերի առկայությունը թույլ է տալիս գլխուղեղին կարգավորել և վերահսկել հրահանգների ստույգ իրականացումը
4. ողնուղեղը մասնակցում է շարժողական և վեգետատիվ ռեֆլեքսներին
5. ողնուղեղի սպիտակ նյութը կազմում են ներդիր նեյրոնների աքսոնները
6. ողնուղեղից հեռանում են 31 զույգ զգայական և շարժողական նյարդեր

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

1. ողնուղեղի գորշ նյութի առջևի եղջյուրներից հեռացող նյարդաթելերն ավելի բարակ են, քան կողմնային եղջյուրներից հեռացողները
2. պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգի նախահանգուցային նյարդաթելերն ավելի երկար են, քան հետհանգուցայինները
3. պարասիմպաթիկ նյարդաթելերով գլխուղեղից հաղորդվող նյարդային ազդակները նեղացնում են բիբը
4. սիմպաթիկ նյարդաթելերով ողնուղեղի կողմնային եղջյուրներից հաղորդվող ազդակներն ուժեղացնում են ջրի հետադարձ ներծծումը երիկամներում և նվազեցնում մեզի քանակը

www.ato.am
Բաժին 2
shtemaran.am

5. ողնուղեղի սրբանային բաժնի հատվածների կողմնային եղջյուրներում առաջացող նյարդային ազդակները հրահրում են միզապարկի մկանների կծկում
6. ողնուղեղի կրծքային բաժնի հատվածների կողմնային եղջյուրներից հաղորդվող ազդակները խթանում են ստամոքսի և սրտի աշխատանքը

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

1. արտաքին և ներքին միջավայրից եկող տեղեկատվությունը մարդն ընկալում է շնորհիվ ընկալիչների համաձայնեցված գործունեության
2. ընկալիչը մասնագիտացված զգայական կազմավորում է, որը նյարդային վերջույթների ընդունած գրգիռը վերածում է նյարդային ազդակի
3. լեզվի համազգաց ընկալիչներում առաջացած ազդակներն հաղորդվում են անմիջապես տեսաթումբ, որտեղից էլ մեծ կիսագնդերի կեղևի գագաթային բիլթ
4. իրանի մաշկի ընկալիչներից նյարդային ազդակներն ուղարկվում են ողնուղեղ, որտեղից ողնուղեղի վերընթաց ուղիներով և ուղեղաբնով հասնում են տեսաթումբ
5. ականջի և աչքի ընկալիչներից նյարդային ազդակներն ուղարկվում են երկարավուն ուղեղ, ապա ուղեղաբնով հասնում տեսաթմբի համապատասխան կենտրոններ
6. տեսողական վերլուծիչի կենտրոնական բաժինը գտնվում է մեծ կիսագնդերի կեղևի ծոծրակային բլթում

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

1. ցանցաթաղանթի վրա առարկայի հստակ պատկերի ձևավորմանը մասնակցում են եղջերաթաղանթը, ակնաբյուրեղը, թարթիչավոր մկանները, ապակենման մարմինը
2. լուսազգաց ընկալիչներում առաջացած նյարդային ազդակները հաղորդվում են տեսողական վերլուծիչի կենտրոնական բաժին ցանցաթաղանթից հեռացող տեսողական շարժողական նյարդով
3. բիբը ռեֆլեքսորեն նեղանալով և լայնանալով կարգավորում է ցանցաթաղանթին հասնող լույսի քանակը
4. տեսողական զգայարանի գործառույթի կորուստը կարող է փոխհատուցվել հոտառական զգայարանի աշխատանքով
5. տեսողության առավել հաճախ հանդիպող խանգարումներից են հեռատեսությունը և կարճատեսությունը
6. ձեռքբերովի կարճատեսությունը պայմանավորված է ակնաբյուրեղի կորության մեծացումով կյանքի ընթացքում

www.aic.am

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

1. բնածին հեռատեսությունը դիտվում է այն մարդկանց մոտ, որոնց աչքերում ցանցաթաղանթի և ակնաբյուրեղի միջև հեռավորությունը փոքր է բնականոն չափից
2. տեսողության բնածին խանգարումների դեպքում մարդը տեսնում է միայն մոտ գտնվող առարկաները
3. բնածին հեռատեսությունը կարող է պայմանավորված լինել ակնաբյուրեղի թույլ բեկման հատկությունով
4. բնածին կարճատեսություն ունեցող մարդու ակնագունդը կարճացած է
5. կարճատեսությամբ տառապող մարդը պետք է կրի երկգոգավոր ապակիներով ակնոց
6. բնածին հեռատեսության պատճառը տեսողական վերլուծիչի կենտրոնական բաժնի գործառույթի կորուստն է, որի հետևանքով զգայարանի աշխատանքի կարգավորումը չի իրականացվում

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

1. ականջը կազմված է երեք բաժիններից՝ արտաքին, միջին և ներքին
2. արտաքին ականջը կազմում են ականջախեցին և լսողական փողը
3. թմբկաթաղանթը սահմանազատում է ականջախեցին լսողական արտաքին անցուղուց
4. միջին ականջը հաղորդակցվում է քթըմպանի հետ
5. ներքին ականջը գտնվում է քունքոսկրերի վրա
6. միջին ականջը հաղորդակցվում է ներքին ականջի հետ ձվաձև և կլոր պատուհաններով

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

1. խխունջը 2.5 սմ երկարությամբ հեղուկով լցված ոսկրային խողովակ է
2. խխունջի ներսում տեղակայված է պարուրաձև ոլորված կորտյան օրգանը
3. լսողական ընկալիչները տեղակայված են հիմային թաղանթի վրա՝ կորտյան օրգանում
4. լսողական ընկալիչների վերևում գտնվում է ծածկող թաղանթը
5. ներքին ականջում են գտնվում լսողական և անդաստակային վերլուծիչները
6. թմբկաթաղանթի տատանումները լսողական ոսկրիկների միջոցով հաղորդվում են կլոր պատուհանի թաղանթին և հարուցում են խխունջի հեղուկի տատանումներ

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

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

1. հոտառության ընկալիչները տեղակայված են քթի խոռոչի վերին հատվածում և ըստ բնույթի քիմընկալիչներ են
2. հոտառական ընկալիչներն ունեն թարթիչներ և օժտված են բարձր զգայունությամբ
3. մարդու օրգանիզմի բոլոր քիմընկալիչներից ազդակահոսքն ուղղվում է տեսաթումբ, ապա մեծ կիսագնդերի կեղևի կենտրոնական ակոսի ներքին մասի նեյրոններին
4. հոտառության ընկալիչներն օժտված են հարմարվողական ունակությամբ
5. հոտն ընկալվում է արտաշնչման պահին
6. հոտառական զգայունությունը ձևավորվում է գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևի հոտառական գոտում

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

1. հոտառության և համի ընկալիչներն ըստ իրենց բնույթի քիմ- և ջերմընկալիչներ են, գրգռվում են միջավայրում յուրահատուկ քիմիական նյութի առկայությունից և ջերմաստիճանի փոփոխությունից
2. համի ընկալիչները գտնվում են բերանի խոռոչում՝ պատերին, լեզվի պտկիկներում, լնդերի վրա
3. լեզվի ծայրն ընկալում է կծու համը, հիմքը՝ դառը
4. խառը համային զգայությունն առաջանում է բոլոր ընկալիչների միաժամանակյա գրգռման դեպքում
5. լեզվի կողմնային մասերի ընկալիչներից մեծ կիսագնդերի կեղևի ճաշակելիքի գոտի հասնող ազդակահոսքն առաջացնում է քթու համի զգայություն՝ կեղևի վերլուծական գործունեության շնորհիվ
6. սննդի համի զգացողությունը կախված չէ սննդի ջերմաստիճանից և հոտից

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

1. լսողական ոսկրիկները հոդավորված են թմբկաթաղանթին
2. լսողական ոսկրիկների միջոցով ձայնային ալիքներով հարուցված թմբկաթաղանթի տատանումները հաղորդվում են ծվածև պատուհանի թաղանթին
3. խխունջի 3 սմ երկարությամբ ոսկրային խողովակը պարուրաձև ոլորված է և առաջացնում է կլոր և ծվածև պարկիկներ
4. ուժեղ աղմուկը կարող է հանգեցնել լսողական ընկալիչների գերհոգնածության
5. երկարատև աղմուկի պատճառով մարդու մոտ կարող է զարգանալ հիպերտոնիա հիվանդությունը
6. լսողական ընկալիչները գտնվում են ներքին ականջի հիմային, ծածկող և ծվածև պատուհանի թաղանթների վրա

www.ate.am

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

1. անդաստակային օրգանը պահպանում է հավասարակշռությունը և կարգավորում մարմնի դիրքը տարածության մեջ
2. անդաստակային օրգանի կազմի մեջ են մտնում ներքին ականջում գտնվող կիսաբոլոր խողովակները
3. ներքին ականջի բոլոր թաղանթային գոյացություններում կան մազակազմ բջիջներ՝ լսողական ընկալիչներ
4. մարդը մարմնի դիրքի փոփոխությունը եռաչափ տարածության մեջ զգում է՝ շնորհիվ կիսաբոլոր խողովակներում և պարկիկներում գտնվող կրային բյուրեղների
5. մազակազմ (մազիկավոր) բջիջների վրա ականջաքարերի կողմից իրականացվող ճնշման փոփոխությունն առաջացնում է ընկալիչների դրդում
6. կիսաբոլոր խողովակների, կլոր և ձվաձև պարկիկների ընկալիչներում առաջացած նյարդային ազդակներն հաղորդվում են ուղեղիկ և մեծ կիսագնդերի կեղև

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

1. հավասարակշռության օրգանի կիսաբոլոր խողովակների մազակազմ (մազիկավոր) բջիջները գրգռվում են կրային բյուրեղների ճնշմամբ
2. հավասարակշռության վերլուծիչի ընկալիչներում առաջացած նյարդային ազդակներն ուղեղաբնով հասնում են տեսաթմբի կենտրոն, ապա մեծ կիսագնդերի կեղևի շարժողական գոտի
3. գլխուղեղում կիսաբոլոր խողովակների և պարկիկների ընկալիչներից ստացվող տեղեկատվությունը վերլուծվում է, և պատասխան ազդակները զգայական ուղիներով հաղորդվում են մկանների համապատասխան խմբերին
4. տարածության մեջ մարդու կողմնորոշումն իրականացվում է միայն այն դեպքում, երբ գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի շարժողական գոտին ազդակներ է ստանում մաշկի և մկանների ընկալիչներից
5. մաշկը կարևոր զգայարան է, քանի որ մաշկի բոլոր շերտերում տարբեր խորությունների վրա տեղակայված են բազմաթիվ ընկալիչներ
6. հպման և ճնշման զգայությունը ձևավորող ընկալիչներն առավել շատ են մատների ծայրերում, լեզվի և շրթունքների վրա

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

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

1. ստորին վերջույթների մկանների ընկալիչներում առաջացած նյարդային ազդակները հաղորդվում են ողնուղեղային նյարդերի զգայական նյարդաթելերով ողնուղեղի գորշ նյութի հետևի եղջյուրներ, ապա ողնուղեղի վերընթաց ուղիներով և ուղեղաբնով հասնում տեսաթումբ
2. մկանների ընկալիչներից տեսաթումբ հասած ազդակները հաղորդվում են մեծ կիսագնդերի կեղևի գագաթային բլիթ՝ հիմնական շարժումների գոտի
3. մաշկում կան բազմաթիվ ընկալիչներ, ուստի մաշկը կարևոր զգայական օրգան է
4. բուն մաշկում կան մեխընկալիչներ, ջերմընկալիչներ, քիմընկալիչներ, ցավընկալիչներ
5. մաշկի ընկալիչներում առաջացած նյարդային ազդակները հաղորդող ուղիներով հասնում են մեծ կիսագնդերի կեղևի մաշկամկանային զգայական գոտի
6. շոշափելիքի ընկալիչներն անհավասարաչափ են բաշխված մաշկում

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

1. ցավի ընկալիչների շնորհիվ մարդը խուսափում է վնասվելուց
2. մարդու օրգանիզմն ունի տեղեկատվության ընդունման տարբեր ուղիներ և որևէ մեկով ազդակահոսքի ընդհատումը կարող է փոխհատուցվել մնացած ուղիների աշխատանքի ակտիվացումով
3. ճաշակելիքի ընկալիչների օգնությամբ մարդը խուսափում է այրվածքներից
4. ճաշակելիքի ընկալիչները լեզվի վրա գտնվում են պտկիկներում
5. լեզվի կողքերի ծայրային մասերում տեղակայված ընկալիչներից նյարդային ազդակներն ուղարկվում են երկարավուն ուղեղ, ապա ուղեղաբնով տեսաթումբ և մեծ կիսագնդերի կեղևի գագաթային բլիթ
6. համի տարբերակումը տեղի է ունենում մեծ կիսագնդերի կեղևի ճաշակելիքի գոտու նեյրոնների աշխատանքի արդյունքում

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

1. հենաշարժիչ համակարգի մկանների շնորհիվ մարմինը տեղաշարժվում է տարածության մեջ, փոխում է դիրքը
2. հենաշարժիչ համակարգի միջոցով իրականացվում են մարդու օրգանիզմի բոլոր շարժումները
3. կմախքի տափակ ոսկրերի մեծ մասի և խողովակավոր ոսկրերի գլխիկների կարմիր ոսկրածուծում առաջանում են արյան ձևավոր տարրերը
4. կմախքը չի կատարում արյունաստեղծ գործառույթ
5. խողովակավոր ոսկորն ունի մարմին և գլխիկներ
6. սրբոսկրի ողերը ձևավորում են կիսաշարժուն միացումներ

www.etc.am

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

1. հոծ (խիտ) ոսկրանյութն ապահովում է ոսկրի ամրությունը
2. կոնքոսկրերը և կողոսկրերը ձևավորում են անշարժ միացումներ
3. խողովակավոր ոսկրի մարմինը լցված է սպունգանման նյութով
4. խողովակավոր ոսկրերը մտնում են վերջույթների կմախքի կազմի մեջ
5. տափակ ոսկրերը մասնակցում են մարմնի խոռոչների ձևավորմանը
6. վերջույթների կմախքը կազմված է միայն շարժուն միացած խողովակավոր (խողովակաձև) ոսկրերից

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

1. կողոսկրերը, քունքոսկրերը և բազկոսկրերը տափակ ոսկրեր են
2. ոսկրն արտաքինից պատված է շրջոսկրով
3. ոսկրի հոծ (խիտ) նյութը կազմված է բազմաթիվ ոսկրային խողովակներից
4. ողնուղեղային խոռոչը լցված է կարմիր ոսկրածուծով
5. սպունգանման նյութն ապահովում է ոսկրի թեթևությունը
6. ոսկրերի աճը հաստությամբ տեղի է ունենում հոծ (խիտ) նյութի բջիջների բաժանման շնորհիվ

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

1. շրջոսկրի (վերնոսկրի) բջիջների բաժանման շնորհիվ ոսկրն աճում է հաստությամբ
2. շրջոսկրի (վերնոսկրի) ներքին շերտի բջիջների բաժանման արդյունքում ոսկրն աճում է հաստությամբ, իսկ արտաքին շերտի բջիջների բաժանման արդյունքում՝ երկարությամբ
3. երկար խողովակաձև ոսկրերը սնամեջ են
4. դեղին ոսկրածուծի հիմնական գործառույթն արյունաստեղծումն է
5. երեխաների ոսկրերը դյուրաբեկ են և կոտրվելու դեպքում դժվարությամբ են վերականգնում ամբողջականությունը
6. ոսկրը արյունաստեղծ օրգան է. ոսկրային բջիջների բաժանման արդյունքում առաջացած դուստր բջիջները մասնագիտանալով վերածվում են արյան ձևավոր տարրերի

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

1. երկար խողովակավոր ոսկրերը լցված են դեղին ոսկրածուծով
2. դեղին ոսկրածուծը կազմված է ճարպային և արյունաստեղծ շարակցական հյուսվածքներից
3. արյան ձևավոր տարրերն առաջանում են միայն կարմիր ոսկրածուծում

Բաժին 2
shtemaran.am

www.aiu.am

4. տարիքի մեծացմանը զուգընթաց ոսկրերում աճում է հանքային աղերի պարունակությունը
5. սպունգանման նյութի խոռոչները լցված են դեղին ոսկրածուծով
6. շնորհիվ ոսկրային թիթեղիկների յուրահատուկ դասավորության սպունգանման նյութը ապահովում է ոսկրի ամրությունը, իսկ հոծ (խիտ) նյութը՝ թեթևությունը

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

1. երկար խողովակաձև ոսկրերի գլխիկները ծածկող աճառային հյուսվածքի բջիջների բաժանման շնորհիվ ոսկրերն աճում են երկարությամբ
2. D վիտամինը մասնակցում է կալցիումի փոխանակությանը
3. D վիտամինը կարող է սինթեզվել մարդու մաշկում արևի ինֆրակարմիր ճառագայթների ազդեցությամբ
4. սպունգանման ոսկրանյութում դեղին ոսկրածուծի հիմնական գործառույթն է մասնակցությունը ոսկրերի նյութափոխանակությանը
5. ոսկրերի աճի հումորալ կարգավորմանը մասնակցում են մակուղեղի, ենթաստամոքսային և վահանաձև գեղձերի բջիջներում սինթեզվող հորմոնները
6. հորմոնները խթանում են ոսկրերը պատող աճառային հյուսվածքի բջիջների բաժանումը, որի արդյունքում ոսկրերն աճում են հաստությամբ և երկարությամբ

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

1. կրծքավանդակը կազմող ոսկրերը շարժուն միացած են միմյանց
2. գանգատուփը կազմող ոսկրերը միացած են կարերով
3. ողնաշարի սրբանային հատվածում կան 4-5 ողեր
4. ողնաշարի բոլոր ողերի մարմինների միջև կիսաշարժուն միացումներ են
5. գանգի զույգ ոսկրերից են այտոսկրը, քթոսկրը, քունքոսկրը
6. ողի ելուստները դուրս են գալիս աղեղից

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

1. բնականոն կառուցվածք ունեցող մարդու ողնաշարի բոլոր ողերը միացած են կիսաշարժուն միացումներով՝ աճառային միջնաշերտերով
2. գոտկային և սրբանային ողերի սերտաճումը նպաստում է հենարանային գործառույթի ուժեղացմանը
3. կիսաշարժուն միացումով միացած ողերի մարմինների միջև կան աճառային միջնաշերտեր
4. կրծքավանդակը կազմված է 37 ոսկրերից
5. կրծքավանդակի ոսկրերը միացած են միմյանց շարժուն և կիսաշարժուն միացումներով
6. ողերի անցքերով ձևավորվում է ողնուղեղային խողովակը

www.gis.am

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

1. ստորին վերջույթի կմախքը կազմում են ազդրոսկրը, սրունքի մեծ և փոքր ոլոքները, նախագարշապարի և գարշապարի ոսկրերը, մատնոսկրերը
2. մարդու ողնաշարում տարբերում են 5 բաժիններ՝ պարանոցային, կրծքային, գոտկային, կոնքային, պոչուկային
3. մարդու կմախքի առանձնահատկությունները հիմնականում կապված են աշխատանքային գործունեության և ուղղաձիգ քայլելու հետ
4. ուղղաձիգ քայլելուն անցումը կապված է ողնաշարի կորությունների առաջացման հետ
5. ողնաշարի կորությունների թիվը հավասար է բաժինների թվին
6. կորությունները մեղմացնում են ցնցումները քայլելու ժամանակ

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

1. միջածիգ զոլավոր մկանները կծկվում են հարթ մկաններից արագ և շուտ են հոգնում
2. կմախքային մկաններն արագ են կծկվում և կատարում են մեծ ծավալի աշխատանք, քանի որ ուշ են հոգնում
3. անրակը մի ծայրով միանում է թիակին, մյուս ծայրով՝ բազկոսկրին
4. հոդով միացած ոսկրերի շարժումներն իրականացվում են երկու հակառակ ուղղությունով գործող մկանների խմբերով
5. հակադիր գործող մի խմբի մկանների կծկման ժամանակ մյուս խմբի մկանները թուլացած են
6. կենտրոնական նյարդային համակարգից մկանին ազդակ հաղորդող նյարդի վնասման դեպքում մկանը սկսում է ավելի դանդաղ կծկվել

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

1. բոլոր մկաններն ամրանում են ոսկրերին կարերով
2. մկանը մի ծայրով ամրանում է հոդով միացած մի ոսկրին՝ հոդից վեր, մյուս ծայրով երկրորդ ոսկրին՝հոդից ներքև
3. կմախքային մկանները նյարդավորվում են մարմնական և վեգետատիվ նյարդային համակարգի նյարդերով
4. կմախքային մկանները կարող են կծկվել միայն կենտրոնական նյարդային համակարգից ուղարկվող ազդակների ազդեցության դեպքում
5. կծկվելու համար բոլոր մկաններին անհրաժեշտ են կենտրոնական նյարդային համակարգից մարմնական նյարդային համակարգին շարժողական նյարդաթելերով հաղորդվող ազդակներ
6. ողնաշարի երկայնքով ձգվող մկանների շնորհիվ մարդը կատարում է ոչ կամային շարժումներ

www.ato.am

Բաժին 2
shtemaran.am

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

1. առջևի 10 զույգ կողերն աճառային միջնաշերտով ամրացած են կրծոսկրին
2. մարդու կրծքավանդակը կողքերից սեղմված է
3. վերջույթների երկար ոսկրերը խողովակավոր (խողովակածև) են, ինչը մեծացնում է հոդերի շարժունությունը
4. ոտնաթաթը ձեռք է բերել կորություն, որը թուլացնում է ցնցումների ուժը քայլելու ժամանակ
5. ողնաշարի կորություններից երկուսն ուղղված են առաջ, երեքը՝ հետ
6. ողնաշարում տարբերում են հինգ բաժիններ և հինգ կորություններ

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

1. մարդու օրգանիզմում կան 600-ից ավելի հարթ և միջածիգ զոլավոր մկաններ
2. կամային կծկվող մկաններից են միջկողային, լեզվի, դեմքի մկանները, սրտամկանը
3. հարթ մկանների կծկումները կախված չեն մեր կամքից, կարգավորվում են հումորալ եղանակով և վեգետատիվ նյարդային համակարգի միջոցով
4. հարթ մկանները շուտ են հոգնում և այդ պատճառով դանդաղ են կծկվում
5. կմախքային մկանները կազմված են միջածիգ զոլավորություն ունեցող դանդաղ կծկվող բջիջներից
6. միջածիգ զոլավոր մկանները նյարդավորվում են մարմնական նյարդային համակարգի նյարդերով

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

1. ողնաշարի պարանոցային բաժինը կազմված է յոթ ողերից
2. ողնաշարն ունի կորություններ
3. ողնաշարի կորությունները մեծացնում են մարմնի ցնցումները քայլելու ժամանակ
4. ուղղաձիգ դիրքի հետ կապված՝ մարդու կմախքը ներառում է երկու զույգ վերջույթների ոսկրերը
5. ողնաշարի կորություններն ավելացնում են անկայունությունը և մեծացնում հավասարակշռությունը պահպանող մկանների աշխատանքը
6. ուղղաձիգ դիրքի անցնելու հետևանքով մարդու կոնքագոտին լայնացել է

www.etc.am

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

1. մարդու ողնաշարի կորությունները նպաստում են հավասարակշռության պահպանմանը
2. ողնաշարի սրբանային բաժնի ողերը սերտաճած են
3. կոնքոսկրերը կիսաշարժուն միացած են սրբոսկրին
4. ոտնաթաթն ունի կամարաձև կորություն
5. դաստակն ունի հինգ միանման մատնոսկրերից կազմված մատներ
6. կոնքագոտին կատարում է պաշտպանական և հենարանային գործառույթներ

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

1. օրգանիզմի ներքին միջավայրն ապահովում է բոլոր բջիջները թթվածնով և սննդանյութերով
2. ներքին միջավայրը ձևավորում են հյուսվածքային հեղուկը, ներզատական գեղձերը և արյունը
3. ներքին միջավայրի կայուն բաղադրությունը պահպանվում է շնորհիվ բոլոր օրգանների ներդաշնակ աշխատանքի
4. օրգանիզմի օրգանների աշխատանքի համաձայնեցումն իրականացվում է նյարդային և հումորալ կարգավորման միջոցով
5. հյուսվածքային հեղուկի կարմրավուն գույնը բացատրվում է նրանով, որ հեղուկը ձևավորվում է արյունից
6. հյուսվածքային հեղուկում պարունակվում են մեծ թվով սպիտակուցներ

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

1. հյուսվածքներում արյունատար մազանոթների պատերով միջբջջային տարածություն է թափանցում արյան պլազմայի մի մասը և ձևավորում հյուսվածքային հեղուկ
2. հյուսվածքային հեղուկն անգույն է և թափանցիկ
3. հյուսվածքային հեղուկն առաջանում է ավշից
4. ամբողջ օրգանիզմի հյուսվածքային հեղուկի քանակը մոտ 4լ է
5. արյան պլազմայում 3-4 անգամ քիչ սպիտակուց կա, քան ավշում
6. հյուսվածքային հեղուկը կապ է ստեղծում արյան և բջիջների միջև

www.stc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

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

1. մարսողական խողովակի պատի բոլոր մկանները հարթ մկաններ են
2. մարսողական խողովակի պատի մկանները նյարդավորվում են վեգետատիվ և մարմնական նյարդային համակարգի նյարդերով
3. սրտամկանի կծկումը հրահրվում է երկարավուն ուղեղի սիրտ-անոթային համակարգի աշխատանքը կարգավորող կենտրոնից ուղարկվող ազդակներով
4. սրտի մկանի բջիջներն ունեն նուրբ մկանաթելեր, որոնց յուրահատուկ դասավորությունը պայմանավորում է միջածիգ զոլավորությունը
5. կմախքային մկանները կազմված են շարակցահյուսվածքային թաղանթով պատված մկանաթելերի խրձերից
6. հարթ և միջածիգ զոլավոր մկաններն ամրանում են տարբեր տեսակի ոսկրերին

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

1. մարդու մկանները նյարդավորվում են մարմնական նյարդային համակարգի նյարդերով
2. հարթ մկաններն ամրանում են տափակ ոսկրերին, իսկ միջածիգ զոլավոր մկանները՝ խողովակավոր (խողովակածև) ոսկրերին
3. մկանները և ոսկրերը կազմում են հենաշարժիչ համակարգը
4. հենաշարժիչ համակարգի արյունաստեղծ գործառույթի իրականացմանը մասնակցում են համակարգը կազմող բոլոր բաղադրիչները
5. մկանները ոսկրերին միացնող ջլերը շատ ամուր են և ապահովում են կիսաշարժուն միացումը շրջոսկրի (վերնոսկրի) հետ
6. յուրաքանչյուր մկանին մոտենում են արյունատար անոթներ և նյարդեր

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

1. օրգանիզմի ներքին միջավայրի կայուն վիճակը կոչվում է հոմեոստազ
2. օրգանիզմի հյուսվածքային հեղուկի ծավալը մոտ 2լ է
3. ավիշն առաջանում է, երբ հյուսվածքային հեղուկի մի մասն անցնում է ավշային խոշոր անոթներ
4. հյուսվածքային հեղուկի ավելցուկը ներծծվում է ավշային և արյունատար մազանոթներ
5. օրվա ընթացքում արյուն է վերադառնում 3-4լ ավիշ
6. ավիշը երկու մեծ ծորաններով թափվում է ձախ նախասիրտ

www.atc.am

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

1. օրգանիզմի ներքին միջավայրը կազմում են արյունը, հյուսվածքային հեղուկը և ավիշը, որոնք շարակցական հյուսվածքի տարատեսակներից են
2. արյունից ձևավորվում են հյուսվածքային հեղուկը և ավիշը
3. հյուսվածքային հեղուկը միջանկյալ օղակ է արյան և բջիջների միջև. արյունից սննդանյութերը և թթվածինն անցնում են հյուսվածքային հեղուկ, ապա բջիջներ
4. հյուսվածքային հեղուկի հավելյալ քանակն անցնում է կույր ծայրով սկսվող ավշային և արյան մազանոթներ
5. ավիշը վնասազերծվում է ավշային հանգույցներում
6. շնորհիվ ներքին միջավայրի քիմիական բաղադրության հարաբերական կայունության՝ օրգանիզմի բջիջների կենսագործունեությունը խիստ կախվածության մեջ չէ արտաքին գործոններից

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

1. ավշային մազանոթները կույր ծայրով սկիզբ են առնում միջբջջային տարածությունից
2. ավշային մազանոթները միանալով առաջացնում են խոշոր անոթներ և երկու մեծ ծորաններով բացվում են լյարդի դռներակի մեջ
3. հյուսվածքային հեղուկից բջիջները ստանում են սննդանյութեր և նրա մեջ արտազատում նյութափոխանակության արգասիքները
4. հյուսվածքային հեղուկի ծավալը 6-7 անգամ գերազանցում է արյան ծավալը
5. օրվա ընթացքում երկու մեծ ավշային ծորաններով արյուն է վերադառնում 2-3լ ավիշ
6. ավշային անոթների ճանապարհին գտնվող ավշային հանգույցներում ձևավորվում են լիմֆոցիտներ և թրոմբոցիտներ

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

1. ավշային հանգույցներում ձևավորվում են լիմֆոցիտներ, որոնք իրականացնում են պաշտպանական գործառույթ
2. ավիշը շրջանառություն է կատարում ավշային անոթների փակ համակարգով
3. արյունը շրջանառություն է կատարում փակ արյունատար համակարգով և երբեք չի խառնվում ավշի հետ
4. ավշում սպիտակուցների քանակը 3-4 անգամ ավելի քիչ է, քան արյան պլազմայում
5. ավշային հանգույցներում արյունը և ավիշը զտվում են՝ ազատվում են օտարածին մասնիկներից և մանրէներից
6. ներզատական գեղձերից հորմոններն անցնում են անմիջապես ավշի մեջ

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

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

1. արյունն օրգանիզմի հեղուկ շարակցական հյուսվածք է
2. արյունը կատարում է հենարանային գործառույթ ձևավոր տարրերի համար
3. արյան պաշտպանական գործառույթը պայմանավորում են մակարդվելու ունակությունը, հակամարմինների առկայությունը պլազմայում, ածխաթթու գազի միացությունների առաջացումը
4. արյունը նպաստում է մարմնի կայուն ջերմաստիճանի պահպանմանը
5. մակարդման ժամանակ պլազմայում առաջանում է ֆիբրինոգեն
6. արյան սպիտակ գնդիկներն օրգանիզմի ամենախոշոր բջիջներն են

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

1. չափահաս մարդու արյան քանակը կազմում է մարմնի զանգվածի 5-6.5%-ը
2. արյան պլազման հեղուկ շարակցական հյուսվածքի միջբջջային նյութն է
3. ձևավոր տարրերը կազմում են արյան 55-60%-ը
4. արյան խումբը պայմանավորվում է պլազմայում առկա հակամարմիններով
5. արյան շնչառական գործառույթն իրականացվում է էրիթրոցիտներում պարունակվող հեմոգլոբինի մասնակցությամբ
6. արյան պլազմայում կան լուծվող և չլուծվող օրգանական և անօրգանական միացություններ

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

1. արյան մեջ անօրգանական աղերը գտնվում են լուծված վիճակում
2. անօրգանական աղերը կազմում են արյան պլազմայի բաղադրության 0.9%-ը
3. արյան պլազմայում կան տարբեր օրգանական միացություններ, որոնք անօրգանական աղերի հետ կազմում են բաղադրության 40-45%-ը
4. պլազմայի բաղադրության ամենամեծ մասը կազմում են հակամարմինները և հորմոնները
5. արյան սպիտակ գնդիկները ձևավորվում են ավշային գեղձերում և ողնուղեղային և ավշային հանգույցներում
6. պլազմայի հակամարմինները պրոտեոլիպիդներ և գլիկոպրոտեիդներ են, որոնք ունեն պաշտպանական նշանակություն

www.aic.am

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

1. արյունը նպաստում է ներքին միջավայրի քիմիական բաղադրության հարաբերական կայունության պահպանմանը
2. արյան խտությունը բարձր է ջրի խտությունից
3. պլազմայում պարունակվում են միայն անօրգանական միացություններ՝ ջուր և հանքային աղեր
4. մակարդման արդյունքում պլազման վերածվում է շիճուկի
5. ֆիբրինոգենը կատալիզում է թրոմբինի վերածումը ֆիբրինի
6. թրոմբի հիմքը կազմում են ֆիբրինի թելիկները

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

1. արյան պաշտպանական գործառույթը կայանում է միայն նրանում, որ արյունն օժտված է մակարդվելու ունակությամբ, ինչը կանխում է հետագա արյունահոսությունը
2. մակարդման արագությունը կախված է արյան խմբից. առաջին խմբի արյունը շուտ է մակարդվում, և դա մեծացնում է արյան փոխներարկման դրական ազդեցությունը
3. մակարդմանը նախորդող գործընթացների շղթան սկսվում է այն պահից, երբ թրոմբոցիտները քայքայվում են՝ հպվելով վնասված անոթի անհարթ մակերևույթին
4. առողջ մարդու արյան մակարդման համար անհրաժեշտ են կալցիումի իոններ
5. ֆիբրինոգենի վերածումը ֆիբրինի կատալիզում է թրոմբին ֆերմենտը
6. պլազմայում լուծված սպիտակուցներից են հակամարմինները, թրոմբինը, ֆիբրինը

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

1. արյան մակարդման արագությունը կախված է ֆիզիկական և քիմիական գործոններից
2. բարձր ջերմաստիճանը դանդաղեցնում է մակարդման գործընթացը, քանի որ իջնում է ֆերմենտների ակտիվությունը
3. մակարդումն արագացնում է K վիտամինը
4. մակարդումն արագացնում են միայն կալցիումի իոնները
5. կալիումի իոնները և K վիտամինը դանդաղեցնում են մակարդումը
6. պլազմայի բոլոր սպիտակուցները հորմոններ են և մասնակցում են հումորալ կարգավորմանը

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

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

1. թրոմբը փակում է վնասված անոթի վնասված տեղամասը
2. թրոմբը կազմում են ֆիբրինի թելիկները և արյան ձևավոր տարրերը
3. թրոմբի ձևավորմանը նպաստում է հեպարինը
4. հեպարինը սինթեզվում է ավշային հանգույցներում և փայծաղում
5. հեմոֆիլիան ժառանգական հիվանդություն է
6. հեմոֆիլիան պայմանավորված է ագլյուտինինների սինթեզը պայմանավորող գեների բացակայությամբ

302. 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 հեպարինն օժտված է հակամակարդիչ հատկությամբ
2. հեպարինը չի կանխում արյան մակարդումը, սակայն նպաստում է արդեն առաջացած թրոմբների լուծվելուն
3. ցածր ջերմաստիճանը դանդաղեցնում է մակարդման գործընթացը
4. թրոմբինը պլազմայում առաջանում է թրոմբոցիտների քայքայման հետևանքով
5. շիճուկը թրոմբինից զուրկ պլազման է
6. թրոմբի ձևավորման գործընթացը սկսվում է թրոմբոցիտների և էրիթրոցիտների սոսնձման պահին

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

1. արյան խումբը որոշվում է մի շարք գործոններով. էրիթրոցիտների թաղանթներում ագլյուտինոգենների առկայությամբ, էրիթրոցիտների թվով, պլազմայի մակարդելիությամբ
2. էրիթրոցիտներն ունեն երկու կողմից ներհրված սկավառակի տեսք
3. գազափոխանակության ժամանակ էրիթրոցիտները դառնում են գնդաձև, ինչը նպաստում է թթվածնի ավելի մեծ քանակության դիֆուզմանը թաղանթով
4. 1սմ^3 արյան մեջ պարունակվում է 4.5-5 մլն էրիթրոցիտ
5. հեմոգլոբինի պակասի դեպքում օրգանիզմում զարգանում է սակավարյունություն
6. կալցիումից զուրկ արյունը չի մակարդվում

www.aic.am

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

1. արյան կազմում թթվածնի և ածխաթթու գազի փոխադրումը հիմնականում իրականացվում է էրիթրոցիտներում առկա հեմոգլոբինի մասնակցությամբ
2. զարկերակային արյան վառ կարմիր գույնը պայմանավորված է օքսիհեմոգլոբինով
3. օքսիհեմոգլոբինը հեմոգլոբինի և թթվածնի կայուն միացությունն է
4. հյուսվածքներում մեծ քանակությամբ կարբոհեմոգլոբինի առաջացումը կարող է առաջացնել մահ
5. կարբոհեմոգլոբինը շմոլ գազի և հեմոգլոբինի կայուն միացությունն է
6. էրիթրոցիտները քայքայվում են լյարդում, փայծաղում, ավշային հանգույցներում, բարակ աղիներում

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

1. անհրաժեշտության դեպքում էրիթրոցիտներ կարող են առաջանալ և՛ կարմիր, և՛ դեղին ոսկրածուծում
2. էրիթրոցիտները չափսերով գերազանցում են թրոմբոցիտներին և լեյկոցիտներին
3. սակավարյունություն կարող է առաջանալ օրգանիզմի ջրազրկման պատճառով
4. սնունդ ընդունելուց հետո արյան մեջ կարող է ավելանալ լեյկոցիտների քանակը
5. լեյկոցիտների թիվն օրգանիզմում ավելանում է միայն բորբոքային պրոցեսների զարգացման պատճառով
6. լեյկոցիտներն առաջանում են ուրցագեղձում, փայծաղում, ավշային հանգույցներում, կարմիր ոսկրածուծում

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

1. լեյկոցիտները կորիզավոր, անգույն բջիջներ են
2. լեյկոցիտներին անվանում են թափառող բջիջներ, քանի որ դրանք ուղեկցում են թափառող նյարդին
3. ավշային հանգույցներում լեյկոցիտների կյանքի տևողությունը 3-4 օր է
4. արյան մեջ լեյկոցիտների թիվն ավելանում է ֆիզիկական աշխատանքից հետո
5. լեյկոցիտները զգայուն են մանրէների նկատմամբ
6. 1 մմ^3 արյան մեջ պարունակվում է 60000-80000 լեյկոցիտ

www.ato.am

Բաժին 2
shtemaran.am

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

1. լեյկոցիտները ֆագոցիտոզի են ենթարկում միայն օրգանիզմի մահացած բջիջները և քայքայում տարբեր քիմիական նյութեր
2. լեյկոցիտները կարող են փոխել իրենց ձևը
3. մեկ լեյկոցիտը մեկ րոպեում կարող է ֆագոցիտոզի ենթարկել 20-30 մանրէ
4. ծեր լեյկոցիտները չունեն կորիզ
5. լիմֆոցիտները գնդաձև են և պատված են թավիկներով
6. լիմֆոցիտները մասնակցում են հակամարմինների առաջացմանը

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

1. լիմֆոցիտների հասունացումն ավարտվում է ավշային հանգույցներում և ուրցագեղձում
2. լեյկոցիտների կյանքի տևողությունը 5-7 օր է
3. լեյկոցիտները պաշտպանում են օրգանիզմը մանրէների ներթափանցումից
4. ներշնչվող օդում շմոլ գազի քանակի ավելացումը մինչև 0.1% առաջացնում է մկանային թուլություն, դողէրոցք
5. լեյկոցիտների սպիտակ գույնը պայմանավորված է սպիտակուցների մեծ քանակությամբ
6. քայքայված էրիթրոցիտների հեմոգլոբինից առաջանում է լեղագունակ

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

1. թրոմբոցիտները ձևավորվում են կարմիր ոսկրածուծում
2. թրոմբոցիտները մասնակցում են արյան բոլոր գործառույթներին
3. հասուն էրիթրոցիտների նման թրոմբոցիտները նույնպես չունեն կորիզ, սակայն ավելի խոշոր են
4. թրոմբոցիտները մասնակցում են արյան մակարդման գործընթացին
5. արյան մեջ թրոմբոցիտների քանակի նվազման դեպքում արյան մակարդման տևողությունը խիստ աճում է
6. 1 մմ^3 արյան ծավալում պարունակվում է մինչև 40000 թրոմբոցիտ

www.atc.am

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

1. արյան խումբը որոշվում է էրիթրոցիտներում A և B ագլյուտինոգենների և ռեզուս գործոնի քանակությամբ
2. ռեցիպիենտների արյան մեջ բացակայում են ագլյուտինոգենները
3. եթե փոխներարկման ժամանակ էրիթրոցիտներում B ագլյուտինոգեն պարունակող դոնորական արյունը խառնվում է α ագլյուտինին պարունակող ռեցիպիենտի արյան հետ, տեղի է ունենում ագլյուտինացիա
4. տարբերում են արյան չորս խմբեր, որոնցից առավել հաճախ հանդիպում է II խումբը
5. IV խմբի արյուն ունեն մարդկանց մոտ 5%-ը
6. I խմբի արյան պլազմայում առկա են α և β ագլյուտինիններ

www.atc.am

Բաժին 2
shtemaran.am

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

1. Ի՞նչ առանձնահատկություններ ունի բույսերի բջիջների բջջապատը.
1) կազմված է միայն սպիտակուցներից
2) շատ բարակ է և ճկուն
3) կազմված է հիմնականում թաղանթանյութից, բավական պինդ է և ամուր
4) սահմանափակում է որոշ նյութերի փոխադրումը, բայց ընդունակ է ֆագոցիտոզի

2. Բջջի պլազմային թաղանթի գլխավոր ֆունկցիաներից է.
1) ածխաջրերի և լիպիդների սինթեզը
2) նյութերի, էներգիայի և տեղեկատվության փոխանակությունը
3) նուկլեինաթթուների սինթեզը
4) ԱԵՖ-ի սինթեզը

3. Ի՞նչ օրգանական նյութեր չեն հանդիպում կենդանական բջջի բջջաթաղանթում.
1) խիտինը և թաղանթանյութը
2) լիպիդները
3) ֆոսֆոլիպիդները
4) դեպի բջջի ներս ուղղված սպիտակուցները

4. Ի՞նչ կառուցվածք է բացակայում բարձրակարգ բույսերի բջիջներում.
1) բջջային կենտրոնը
2) բջջակորիզը
3) Գոլջիի ապարատը
4) բջջապատը

5. Ֆագոցիտոզը բնորոշ է.
1) կանաչ բույսերի բջիջներին
2) բոլոր նախակենդանիներին
3) մարդկանց որոշ բջիջների
4) բոլոր բակտերիաներին

6. Ի՞նչ օրգանոիդներ են գտնվում նախակորիզավոր բջիջների ցիտոպլազմայում.
1) քլորոպլաստներ
2) բջջակորիզ
3) ռիբոսոմներ
4) էնդոպլազմային ցանց

www.atc.am

7. Հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի թաղանթների վրա են գտնվում.
1) պլաստիդները
2) ռիբոսոմները
3) ներառուկները
4) վակուոլները

8. Հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի հիմնական ֆունկցիան նրա մասնակցությունն է.
1) ռիբոսոմների ձևավորմանը
2) սպիտակուցների կենսասինթեզին
3) վակուոլների ձևավորմանը
4) ճարպաթթուների կենսասինթեզին

3

9. Բջջում որտե՞ղ է կատարվում ռիբոսոմների մեծ և փոքր մասնիկների (ենթամիավորների) ձևավորումը.
1) Գոլջիի ապարատում և էնդոպլազմային ցանցում
2) կորիզակում
3) միտոքոնդրիումներում, քլորոպլաստներում և վակուոլներում
4) բջջակենտրոնում

10. Բակտերիաների ռիբոսոմները կազմված են.
1) սպիտակուցներից ու ռիբոսոմային ՌՆԹ-ից
2) ածխաջրերից ու ռիբոսոմային ՌՆԹ-ից
3) սպիտակուցներից ու ճարպերից
4) միայն ռիբոսոմային ՌՆԹ-ից

11. Ո՞ր բջիջներում են հայտնաբերվում ռիբոսոմները.
1) կենդանի օրգանիզմների բոլոր բջիջներում
2) միայն նախակորիզավոր բջիջներում
3) միայն բուսական և սնկային բջիջներում
4) միայն կորիզավոր բջիջներում

12. Ըստ կառուցվածքի և բաղադրության՝ միտոքոնդրիումները նմանություններ ունեն.
1) քլորոպլաստների հետ
2) էնդոպլազմային ցանցի հետ
3) Գոլջիի ապարատի հետ
4) կորիզի հետ

13. Բջջային շնչառության հետ հիմնականում կապված են.
1) բջջակորիզը և պլաստիդները
2) միտոքոնդրիումները
3) հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցը և լիզոսոմները
4) բջջակորիզը, միտոքոնդրիումները, հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցը

www.etc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

14. Ի՞նչ կառուցվածքներ սովորաբար չեն պարունակում կենդանական բջիջները.
1) միտոքոնդրիումներ
2) պլաստիդներ
3) ռիբոսոմներ
4) լիզոսոմներ և վակուոլներ

15. Քլորոպլաստի ներքին թաղանթն առաջացնում է.
1) ծալքեր և թավիկներ
2) խրձեր և խողովակներ
3) թիթեղիկներ
4) հարթ է և խորշեր չի առաջացնում

16. Քլորոպլաստը բուսական բջջի այն հիմնական օրգանոիդն է, որում տեղի է ունենում.
1) սպիտակուցների սինթեզը
2) նուկլեինաթթուների սինթեզը
3) ֆոտոսինթեզը
4) քեմոսինթեզը

17. Պլազմային թաղանթի նորացումը կատարվում է.
1) լիզոսոմների և պերօքսիսոմների գործունեության արդյունքում
2) Գոլջիի ապարատի գործունեության արդյունքում
3) կորիզակի գործունեության արդյունքում
4) միտոքոնդրիումների և քլորոպլաստների գործունեության արդյունքում

18. Բջջում որտե՞ղ են ձևավորվում լիզոսոմները.
1) վակուոլներում և քլորոպլաստներում
2) միայն Գոլջիի ապարատում
3) Գոլջիի ապարատում կամ էնդոպլազմային ցանցում
4) կորիզակում

19. Կենդանական բջիջների մեծ մասի և որոշ բույսերի բջիջների բաժանման գործընթացում կարևոր դեր ունեն.
1) Գոլջիի ապարատը և էնդոպլազմային ցանցը
2) լիզոսոմները
3) միտոքոնդրիումները և պլաստիդները
4) բջջակենտրոնի ցենտրիոլները

20. Կորիզը մեկուսացված է ցիտոպլազմայից շնորհիվ.
1) կորիզահյութի արտաքին շերտի
2) միկրոթավիկների և ծակոտիների
3) կորիզակի
4) կորիզաթաղանթի

www.etc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

21. Բջջում որտե՞ղ են առաջանում կորիզակները.
1) քրոմոսոմների որոշակի հատվածներում
2) էնդոպլազմային ցանցում
3) կորիզաթաղանթի արտաքին թաղանթում
4) ցիտոպլազմայում

22. Կորիզակներում տեղի է ունենում.
1) ածխաջրերի և լիպիդների սինթեզը
2) սպիտակուցների սինթեզը
3) ռիբոսոմների մեծ և փոքր ենթամիավորների ձևավորումը
4) կորիզաթաղանթի ձևավորումը

23. Բջջային ցիկլի ո՞ր փուլում է ընթանում ԴՆԹ-ի սինթեզը.
1) ինտերֆազի միջին ժամանակահատվածում
2) պրոֆազի վերջում
3) մետաֆազում
4) անաֆազի ընթացքում

24. Չբաժանվող բջջի կորիզում տարբերում են.
1) կորիզաթաղանթ՝ ծակոտիներով, կորիզահյութ, ռիբոսոմներ և քրոմոսոմներ
2) կորիզաթաղանթ՝ առանց ծակոտիների, կորիզահյութ, ռիբոսոմներ և քրոմոսոմներ
3) կորիզաթաղանթ, կորիզահյութ, կորիզակներ և քրոմոսոմներ
4) կորիզաթաղանթ, քրոմոսոմներ և ցենտրիոլներ

25. Կորիզաթաղանթի արտաքին և ներքին թաղանթները.
1) նույնպիսի կառուցվածք ունեն, ինչպես և պլազմային թաղանթը
2) հարթ են
3) ունեն ծակոտիներ, որոնցում բացակայում են ֆերմենտները
4) հարուստ են ածխաջրերով

26. Նախակորիզավոր բջիջների կազմի մեջ մտնում են.
1) ԴՆԹ և տարբեր տեսակի ՌՆԹ-ներ
2) կամ ԴՆԹ, կամ ՌՆԹ
3) միայն ԴՆԹ
4) երկու տեսակի ՌՆԹ

27. Նախակորիզավոր բջիջներում ո՞ր կառուցվածքում է գտնվում ժառանգական տեղեկատվությունը.
1) միտոքոնդրիումներում գտնվող օղակաձև քրոմոսոմում
2) քրոմատինում
3) բջջի ցիտոպլազմայում գտնվող օղակաձև քրոմոսոմում
4) կորիզակում

www.atc.am

28. Որո՞նք են այն օրգանոիդները, որոնք որոշ հատկանիշներով նման են նախակորիզավոր բջիջներին.
1) միտոքոնդրիումները և քլորոպլաստները
2) հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցը և Գոլջիի ապարատը
3) լիզոսոմները, վակուոլները և ռիբոսոմները
4) բջջակորիզը և վակուոլները

29. Կապտականաչ ջրիմուռներին բնորոշ է.
1) ձևավորված կորիզի առկայությունը
2) պլաստիդների առկայությունը
3) անմիջապես ցիտոպլազմայում գտնվող ԴՆԹ-ի առկայությունը
4) բջջապատի բացակայությունը

30. Բակտերիաները չունեն.
1) միտոքոնդրիումներ, կորիզ, էնդոպլազմային ցանց, Գոլջիի ապարատ
2) միտոքոնդրիումներ, քրոմոսոմներ, ռիբոսոմներ, լիզոսոմներ
3) պլազմային թաղանթ, պլաստիդներ, վակուոլներ, ԴՆԹ
4) ռիբոսոմներ, Գոլջիի ապարատ, բջջային կենտրոն, ՌՆԹ

31. Կապտականաչ ջրիմուռները բազմանում են.
1) բջջի երկու մասի կիսվելու միջոցով
2) միայն սեռական ճանապարհով
3) թալոմի հատվածներով և սպորներով
4) թե՛ սեռական և թե՛ անսեռ ճանապարհներով

32. Վիրուսները կենսագործում են և բազմանում.
1) միայն բույսերի, կենդանիների և մարդկանց բջիջներից դուրս
2) միայն կենդանի օրգանիզմների բջիջներում
3) ինչպես կենդանի օրգանիզմների բջիջների ներսում, այնպես էլ նրանցից դուրս
4) միայն կենդանիների և բույսերի բջջակորիզներում

33. Ի՞նչ օրգանական նյութեր են մտնում աղիքային ցուպիկի՝ T4 բակտերիաֆագի բաղադրության մեջ.
1) ՌՆԹ և ֆերմենտներ
2) ԴՆԹ, ՌՆԹ և սպիտակուցներ
3) ԴՆԹ և սպիտակուցներ
4) ԴՆԹ և տարբեր տեսակի ՌՆԹ-ներ

34. Ո՞ր տարրերի պարունակությունն է բջջում հատկապես մեծ.
1) թթվածնի, ածխածնի, ջրածնի, ազոտի
2) թթվածնի, երկաթի, կալիումի, ազոտի
3) ազոտի, կալցիումի, ծծումբի, ածխածնի
4) ածխածնի, ջրածնի, ազոտի, ֆոսֆորի

www.ato.am

35. Բջջի բաղադրության մեծ մասը կազմում են.
1) ածխաջրերը, լիպիդներն ու ԱԵՖ-ը
2) ջուրը և հանքային աղերը
3) սպիտակուցներն ու լիպիդները
4) սպիտակուցներն ու նուկլեինաթթուները

36. Կենդանի բջիջների մեծ մասի ցիտոպլազմայում.
1) կալիումի իոնների քանակն ավելին է, իսկ նատրիումի իոններինը՝ պակաս՝ արտաքին միջավայրի համեմատ
2) կալիումի իոնների քանակը պակաս է, իսկ նատրիումինը՝ շատ՝ արտաքին միջավայրի համեմատ
3) և՛ կալիումի, և՛ նատրիումի իոնների քանակն իրար հավասար է և քիչ է՝ արտաքին միջավայրի համեմատ
4) և՛ կալիումի, և՛ նատրիումի իոնների քանակն իրար հավասար է և շատ է՝ արտաքին միջավայրի համեմատ

37. Ֆոսֆորական թթվի մնացորդները մտնում են.
1) բոլոր տեսակի սպիտակուցների և լիպիդների բաղադրության մեջ
2) բոլոր տեսակի սպիտակուցների և ԱԵՖ-ի բաղադրության մեջ
3) ԴՆԹ-ի և ՌՆԹ-ի բաղադրության մեջ
4) բոլոր տեսակի լիպիդների և ԱԵՖ-ի բաղադրության մեջ

38. Որո՞նք են սպիտակուցների մոնոմերները.
1) միաշաքարները
2) հագեցած ճարպաթթուները
3) ամինաթթուները
4) ազոտական որոշ տեսակի հիմքերը

39. Ֆերմենտներն ըստ իրենց քիմիական կառուցվածքի պատկանում են.
1) կենսապոլիմերներին
2) մոնոմերներին
3) պոլիշաքարներին
4) նուկլեինաթթուներին

40. Դարձելի բնափոխումից հետո վերականգնվում են սպիտակուցի.
1) երկրորդային և երրորդային կառուցվածքները
2) առաջնային և երրորդային կառուցվածքները
3) հատկապես իոնային կապերը
4) պեպտիդային կապերը

41. Պրոկարիոտների սպիտակուցների մոնոմերներ կարող են լինել.
1) 61 տեսակի ամինաթթուներ
2) 20 տեսակի ամինաթթուներ
3) 1-6 տեսակի ամինաթթուներ
4) 64 տեսակի ամինաթթուներ

www.atc.am

42. Սպիտակուցային մոլեկուլի կազմավորման ընթացքում ամինաթթուների միացումը տեղի է ունենում ազատված վալենտականության հաշվին.
1) մի ամինաթթվի ռադիկալ խմբի և մյուս ամինաթթվի կարբօքսիլ խմբի միջև
2) տարբեր ամինաթթուների ռադիկալ խմբերի միջև
3) մի ամինաթթվի կարբօքսիլ խմբի և մյուս ամինաթթվի ամինախմբի միջև
4) տարբեր ամինաթթուների ամինախմբերի միջև

43. Սպիտակուցի մոլեկուլի մի ամինաթթվի կարբօքսիլ խմբի թթվածնի և մյուս ամինաթթվի ամինախմբի ջրածնի միջև կապը կոչվում է.
1) կովալենտ
2) ջրածնային
3) պեպտիդային
4) հիդրոֆիլ

44. Սպիտակուցի դարձելի բնափոխում նշանակում է.
1) սպիտակուցի բոլոր տեսակի քիմիական կապերի քայքայում
2) բոլոր կովալենտ կապերի քայքայում
3) պեպտիդային և ջրածնական կապերի քայքայում
4) կառուցվածքի քանդում մինչև առաջնային կառուցվածք

45. Ֆերմենտները տարբերվում են մնացած սպիտակուցներից, քանի որ.
1) կատարում են ազդանշանային և կարգավորիչ ֆունկցիաներ
2) կատարում են փոխադրական ֆունկցիա
3) կենսաքիմիական ռեակցիաների կատալիզատորներ են
4) ունեն չորրորդային տարածական կառուցվածք

46. Մոնոսախարիդներ են.
1) ֆրուկտոզը, գլյուկոզը և ռիբոզը
2) օսլան, թաղանթանյութը և սախարոզը
3) գլիկոգենը, մալթոզը և մանոզը
4) խիտինը, քսիլոզը և խոլեստերինը

47. Նուկլեինաթթուների կառուցվածքի մեջ մտնող ածխաջրերից են.
1) մալթոզը և ռիբոզը
2) մանանը և դեզօքսիռիբոզը
3) գլյուկոզը, ռիբոզը և դեզօքսիռիբոզը
4) ռիբոզը և դեզօքսիռիբոզը

48. Գլյուկոզն ու ֆրուկտոզը.
1) մոնոսախարիդներ են
2) պոլիսախարիդներ են
3) առաջինը՝ պոլիսախարիդ է, երկրորդը՝ մոնոսախարիդ
4) պենտոզներ են

49. Ո՞ր ֆունկցիաներն են բնորոշ ածխաջրերին.
1) պաշտպանական և կարգավորիչ ֆունկցիաները
2) կառուցողական և էներգիական ֆունկցիաները
3) փոխադրական և էներգիական ֆունկցիաները
4) պաշարային և կատալիզային ֆունկցիաները

www.etc.am

50. Գլյուկոզը չի հանդիսանում.
1) օսլայի մոնոմեր
2) թաղանթանյութի մոնոմեր
3) գալակտոզի մոնոմեր
4) գլիկոգենի մոնոմեր

51. Բջջում ո՞ր օրգանոիդներում է իրականանում ածխաջրերի սինթեզը.
1) լիզոսոմներում և վակուոլներում
2) հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցում և վակուոլներում
3) հարթ էնդոպլազմային ցանցում և քլորոպլաստներում
4) պլաստիդներում և միտոքոնդրիումներում

52. Ռիբոզը մտնում է.
1) ԴՆԹ-ի բաղադրության մեջ
2) գլիկոգենի և ՌՆԹ-ի բաղադրության մեջ
3) հեմոգլոբինի բաղադրության մեջ
4) ԱԵՖ-ի բաղադրության մեջ

53. Ածխաջրերը բարդ օրգանական միացություններ են՝ կազմված.
1) ածխածնի, թթվածնի և ջրածնի ատոմներից
2) ածխածնի, ջրածնի, թթվածնի ատոմներից և հանքային աղերից
3) ածխածնի, ջրածնի ատոմներից և ֆոսֆորական թթվից
4) ածխածնի և ազոտի ատոմներից

54. Օրգանիզմում ջրի գլխավոր աղբյուր են.
1) ածխաջրերը
2) ճարպերը
3) նուկլեինաթթուները և ԱԵՖ-ը
4) ֆերմենտները

55. Կենդանի օրգանիզմներում ամենախոշոր մոլեկուլներն են.
1) ածխաջրերը
2) ՌՆԹ-ները
3) ԴՆԹ-ները
4) ԱԵՖ-ը

56. Բջջում ՌՆԹ կա.
1) բջջակորիզում, միտոքոնդրիումներում և վակուոլներում
2) բջջակորիզում, միտոքոնդրիումներում և քլորոպլաստներում
3) միայն Գոլջիի ապարատում
4) միայն էնդոպլազմային ցանցում

57. 50 ամինաթթվային մնացորդներից կազմված սպիտակուցը գաղտնագրվում է տեղեկատվական (ինֆորմացիոն) ՌՆԹ-ով, որը պարունակում է.
1) 50 նուկլեոտիդ
2) 100 նուկլեոտիդ
3) 150 նուկլեոտիդ
4) 300 նուկլեոտիդ

www.atc.am

58. Որո՞նք են նուկլեինաթթուների մոնոմերները.
1) ամինաթթուները
2) նուկլեոտիդները
3) ազոտական հիմքերի և բարդ ածխաջրերի միացությունները
4) ԱԵՖ-ի մոլեկուլները

59. ԴՆԹ-ի կառուցվածքը տարբերվում է ՌՆԹ-ի կառուցվածքից հիմնականում նրանով, որ.
1) պարունակում է ռիբոզ ածխաջրի փոխարեն դեզօքսիռիբոզ ածխաջուր
2) պարունակում է միայն պիրիմիդինային ազոտական հիմքեր
3) երկու պոլինուկլեոտիդային շղթայի փոխարեն ունի մեկը
4) թիմին ազոտական հիմքի փոխարեն պարունակում է ուրացիլ ազոտական հիմքը

60. Բջջի ո՞ր օրգանական նյութերն ունեն ամենամեծ երկարությունը.
1) հորմոնների մոլեկուլները
2) ԴՆԹ-ի մոլեկուլները
3) ֆերմենտների մոլեկուլները
4) ռ-ՌՆԹ-ի մոլեկուլները

61. Հավասար քանակությամբ էներգիա է անջատվում.
1) հավասար քանակի ճարպի և սպիտակուցի քայքայումից
2) հավասար քանակի ածխաջրի և սպիտակուցի քայքայումից
3) սպիտակուցի և նրա քանակից երկու անգամ ավել ածխաջրի քայքայումից
4) ճարպի և նրա քանակից երկու անգամ քիչ ածխաջրի քայքայումից

62. Պլաստիկ փոխանակության գործընթացի օրինակ է.
1) սպիտակուցների քայքայումը
2) ածխաջրերի օքսիդացումը
3) ֆոտոսինթեզը
4) գլիկոլիզը

63. Բջիջների մեծ մասում ԱԵՖ-ի սինթեզին անհրաժեշտ էներգիայի գլխավոր մատակարարը.
1) ճարպերն են
2) գլյուկոզն է
3) ամինաթթուներն են
4) դեզօքսիռիբոզն է

64. Խմորումն օրգանական փոքր մոլեկուլների.
1) անթթվածին ճեղքումն է, որի արդյունքում կուտակվում է որևէ օրգանական վերջնանյութ
2) ճեղքումն է մինչև անօրգանական նյութեր
3) ճեղքումն է միայն էթիլսպիրտի առաջացմամբ
4) ճեղքումն է որոշ բակտերիաներում

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

65. ԱԵՖ սինթեզվում է միտոքոնդրիումներում ընթացող.
1) ֆոտոսինթեզի արդյունքում
2) ածխաջրերի սինթեզի արդյունքում
3) շնչառության արդյունքում
4) սպիտակուցների ճեղքման արդյունքում

66. Միտոքոնդրիումների կատարներում գտնվող ֆերմենտներն ապահովում են.
1) ֆոտոսինթեզի մթնային փուլը
2) նուկլեինաթթուների սինթեզը
3) ճարպերի և ԱԵՖ-ի ճեղքումը
4) ածխաջրերի ճեղքման թթվածնային փուլը

67. Գլիկոլիզին մասնակցում են.
1) ԱԿՖ-ն, ֆոսֆորական թթուն, թթվածինը
2) ֆոսֆորական թթուն և ԱԿՖ-ն
3) պիրոխաղողաթթուն և թթվածինը
4) ֆոսֆորական թթուն, թթվածինը և ջրածնի ատոմները

68. Սպիտակուցի մոլեկուլում մեկ ամինաթթուն ՌՆԹ-ում գաղտնագրվում է.
1) վեց նուկլեոտիդներով
2) երեք նուկլեոտիդներով
3) մեկ նուկլեոտիդով
4) նուկլեոտիդների քանակը կախված է ամինաթթվի ռադիկալից

69. Նշված նուկլեոտիդներից որո՞նք են ԴՆԹ-ի մոլեկուլում հավասար քանակով հանդիպում.
1) ադենինը և թիմինը
2) թիմինը և գուանինը
3) ցիտոզինը և ադենինը
4) ուրացիլը և թիմինը

70. Սպիտակուցում ամինաթթուների հաջորդականության մասին տեղեկատվության փոխանցումը ԴՆԹ-ից պոլիսոմներին կատարվում է.
1) փ-ՌՆԹ-ի և ռ-ՌՆԹ-ի միջոցով
2) ի-ՌՆԹ-ի միջոցով
3) ի-ՌՆԹ-ի և ռ-ՌՆԹ-ի միջոցով
4) փ-ՌՆԹ-ի և ի-ՌՆԹ-ի միջոցով

71. Պոլիպեպտիդային շղթայի սինթեզը տեղի է ունենում.
1) հարթ էնդոպլազմային ցանցում
2) բջջակորիզում
3) ռիբոսոմներում
4) միտոքոնդրիումների թաղանթներում

www.atc.am

72. Համաձայն սպիտակուցի սինթեզի վերաբերյալ ժամանակակից պատկերացումների.
1) պոլիպեպտիդային շղթայի երկարացումը տեղի է ունենում ինքնաբերաբար՝ առանց էներգիայի ծախսի և ֆերմենտների մասնակցության
2) ԴՆԹ-ի վրա սինթեզված ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլները կրում են տեղեկատվություն պոլիպեպտիդային շղթայում ամինաթթուների հաջորդականության մասին
3) ռիբոսոմի գործառական կենտրոնում գտնվող ի-ՌՆԹ-ի հատվածն ընդգրկում է նուկլեոտիդների երեք եռյակ
4) փ-ՌՆԹ-ների մոլեկուլները կապում են պատահական ամինաթթուներ

73. Ի՞նչ ֆունկցիա են կատարում փոխադրող ՌՆԹ-ները.
1) ամինաթթուներ են փոխադրում դեպի ռիբոսոմներ
2) ֆերմենտներ են փոխադրում դեպի ռիբոսոմներ
3) Ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլներն են փոխադրում դեպի ռիբոսոմներ
4) մասնակցում են տրանսկրիպցիայի գործընթացին

74. Նուկլեոտիդների քանի՞ եռյակ է տեղավորվում ռիբոսոմների գործառական կենտրոնում.
1) ինը նուկլեոտիդ
2) նուկլեոտիդների երկու եռյակ
3) նուկլեոտիդների երեք եռյակ
4) նուկլեոտիդների չորս եռյակ

75. Արգինին ամինաթթուն գաղտնագրող քանի՞ եռյակ է հայտնի.
1) մեկ եռյակ
2) երկու եռյակ
3) չորս եռյակ
4) վեց եռյակ

76. Մեթիոնին ամինաթթուն գաղտնագրող քանի՞ եռյակ է հայտնի.
1) մեկ եռյակ
2) երկու եռյակ
3) չորս եռյակ
4) վեց եռյակ

77. Սպիտակուցի կենսասինթեզի տրանսկրիպցիայի փուլում սինթեզվում է.
1) պոլիպեպտիդային շղթա
2) տեղեկատվական ՌՆԹ (ի-ՌՆԹ)
3) ռիբոսոմային ՌՆԹ (ռ-ՌՆԹ)
4) փոխադրող ՌՆԹ (փ-ՌՆԹ)

78. Բջջում ընթացող մատրիցային սինթեզի ռեակցիաներում մատրիցայի դեր կատարում են.
1) սպիտակուցների մոլեկուլները
2) ածխաջրերի մոլեկուլները
3) նուկլեինաթթուների մոլեկուլները
4) ճարպերի մոլեկուլները

www.atc.am

79. Սպիտակուցների կենսասինթեզի կարգավորումը կարող է իրականացվել.
1) միայն տրանսկրիպցիայի մակարդակում
2) միայն տրանսլյացիայի մակարդակում
3) ինչպես տրանսկրիպցիայի, այնպես էլ տրանսլյացիայի մակարդակներում
4) միայն էուկարիոտիկ բջիջներում

80. Ֆոտոսինթեզի գործընթացի արագությունը կախված չէ.
1) միջավայրի լուսավորվածությունից
2) միջավայրի ջերմաստիճանից
3) միջավայրում ածխաթթու գազի կոնցենտրացիայից
4) միջավայրում ազոտի կոնցենտրացիայից

81. Ի՞նչ գործընթացներ են տեղի ունենում ֆոտոսինթեզի մթնային փուլում.
1) ԱԵՖ-ի սինթեզ, ածխաթթու գազի անջատում
2) մոլեկուլային թթվածնի առաջացում, ջրի ֆոտոլիզ (քայքայում)
3) ատոմային ջրածնի առաջացում, ածխաթթու գազի անջատում
4) ածխաթթու գազի կապում (յուրացում), ածխաջրերի առաջացում

82. Ինչո՞ւմն է կայանում ֆոտոսինթեզի նշանակությունը.
1) մթնոլորտում ածխաթթու գազի կոնցենտրացիայի ավելացում
2) մթնոլորտում թթվածնի կոնցենտրացիայի պակասեցում
3) մասնակցությունն ածխածնի շրջապտույտում
4) ավելանում է ջրի քանակը հողում

83. Ինչպե՞ս են հեղուկի կաթիլներում լուծված կամ կախյալ վիճակում գտնվող նյութերը բջիջ թափանցում.
1) պինոցիտոզի եղանակով
2) ֆագոցիտոզի եղանակով
3) նատրիում-կալիումական պոմպի միջոցով
4) պասիվ փոխադրության միջոցով

84. Տրանսլյացիայի գործընթացին չեն մասնակցում.
1) ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլները
2) փ-ՌՆԹ-ի մոլեկուլները
3) ԴՆԹ-ի մոլեկուլի երկու շղթաները
4) ռիբոսոմները

85. Ռիբոսոմը.
1) կազմված է ԴՆԹ-ից և սպիտակուցներից, պատված չէ թաղանթով
2) կազմված է ՌՆԹ-ից և սպիտակուցներից, պատված է թաղանթով
3) կազմված է ԴՆԹ-ից և սպիտակուցներից, պատված է թաղանթով
4) կազմված է ՌՆԹ-ից և սպիտակուցներից, պատված չէ թաղանթով

86. Բնական պոլիմերների մոնոմերներ են.
1) ճարպաթթուները, նուկլեոտիդները
2) ամինաթթուները, գլյուկոզը
3) ամինաթթուները, ԱՄՖ-ն
4) ամինաթթուները, ճարպաթթուները

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

87. փ-ՌՆԹ-ի հիմնական ֆունկցիան.
1) ամինաթթուների փոխադրումն է
2) ճարպաթթուների փոխադրումն է
3) նուկլեոտիդների փոխադրումն է
4) սպիտակուցների փոխադրումն է

88. Պլաստիկ և էներգիական փոխանակության ռեակցիաների ամբողջությունը.
1) քեմոսինթեզը և ֆոտոսինթեզն են
2) սպիտակուցի սինթեզը և գլիկոլիզն են
3) նյութափոխանակությունն է
4) աերոբ և անաերոբ շնչառությունն է

89. Ցանկացած բջջում առկա են.
1) ցիտոպլազման, կորիզը, ռիբոսոմները
2) լիզոսոմները, բջջային կենտրոնները, ներառուկները
3) ցիտոպլազման, պլազմային թաղանթը, ռիբոսոմները
4) պլաստիդները, միտոքոնդրիումները, ռիբոսոմները

90. Նշված օրգանոիդներից անմիջականորեն կապված է բջջային շնչառության հետ.
1) քլորոպլաստը
2) էնդոպլազմային ցանցը
3) միտոքոնդրիումը
4) լիզոսոմը

91. Բակտերիաֆագերը մակաբուծում են.
1) բոլոր նախակենդանիների բջիջներում
2) բոլոր էուկարիոտների բջիջներում
3) բոլոր պրոկարիոտների բջիջներում
4) բակտերիաների բջիջներում

92. Ֆերմենտները տարբերվում են մնացած սպիտակուցներից, քանի որ
1) ունեն չորրորդային կառուցվածք
2) պարունակում են մեծ թվով ամինաթթուներ
3) կատալիզում են կենսաքիմիական ռեակցիաներ
4) պարունակում են ոչ սպիտակուցային բաղադրամաս

93. Բջջում պարունակվող ո՞ր օրգանական նյութերն ունեն ամենամեծ բազմազանությունը.
1) մոնոսախարիդները և պոլիսախարիդները
2) նուկլեինաթթուները
3) սպիտակուցները
4) լիպիդները

94. Քրոմոսոմների հիմնական գործառույթը.
1) ազդանշանային ֆունկցիան է
2) պաշտպանական ֆունկցիան է
3) կառուցողական ֆունկցիան է
4) ժառանգական տեղեկատվության պահպանման և փոխանցման ֆունկցիան է

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

95. Ֆոտոսինթեզի գործընթացը սկսվում է.
1) քլորոպլաստը տեսանելի լույսով լուսավորվելով
2) մոլեկուլային թթվածնի առաջացմամբ
3) ատոմային ջրածնի առաջացմամբ
4) ԱԵՖ-ի սինթեզով

96. Առանց ԴՆԹ-ի կարող են երկարատև գոյատևել միայն որոշ.
1) նախակենդանիներ
2) բակտերիաներ
3) կապտականաչ ջրիմուռներ
4) վիրուսներ

97. Սպիտակուցի կոնֆորմացիան պայմանավորված է.
1) միայն սուլֆիդային կապերով
2) միայն ջրածնային կապերով
3) միայն հիդրոֆոբ և էլեկտրաստատիկ կապերով
4) հիդրոֆոբ, սուլֆիդային, ջրածնային և էլեկտրաստատիկ կապերով

98. Սպիտակուցի դարձելի բնափոխումը.
1) պեպտիդային կապերի քայքայման արդյունք է
2) կենսաբանական ակտիվության վերականգնումն է
3) տարածական կառուցվածքի կորուստն է
4) ընկած է սպիտակուցների բոլոր գործառույթների հիմքում

99. Գլիկոլիզի արդյունքում առաջացած պիրոխաղողաթթուն թթվածնի բավարար քանակի առկայության պայմաններում.
1) անցնում է միտոքոնդրիումներ և ենթարկվում հետագա ճեղքման
2) միտոքոնդրիումներից անցնում է ցիտոպլազմա, ճեղքվում է՝ առաջացնելով ացետիլ-կոֆերմենտ A
3) անցնում է միտոքոնդրիումներ, բայց ճեղքման չի ենթարկվում
4) վերածվում է կաթնաթթվի

100. Ֆոտոսինթեզի ընդունակ են.
1) կապտականաչ ջրիմուռները և բույսերը
2) բոլոր բակտերիաները
3) բոլոր նախակորիզավոր օրգանիզմները
4) բոլոր բույսերը

101. Պլազմալեմը կազմված է.
1) լիպիդների մեկ հոծ շերտից և սպիտակուցների երկու շերտից
2) լիպիդների երկու շերտից և սպիտակուցների մեկ հոծ շերտից
3) լիպիդների մեկ շերտից, որի մեջ տարբեր խորությամբ ընկղմված են սպիտակուցի մոլեկուլներ
4) լիպիդների երկու շերտից, որի մեջ տարբեր խորությամբ ընկղմված են սպիտակուցի մոլեկուլներ

www.atc.am

102. Մոնոսախարիդների թվին է դասվում.
1) մալթոզ
2) ցելյոլոզ
3) գլիկոգեն
4) գալակտոզ

103. ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ էներգիայի գլխավոր մատակարարը.
1) գլյուկոզն է
2) գլիկոգենն է
3) օսլան է
4) ռիբոնուկլեոտիդն է

104. Ի՞նչ է առաջանում գլիկոլիզի գործընթացում երկու մոլեկուլ գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում.
1) 2 մոլեկուլ պիրոխաղողաթթու, 2 մոլեկուլ ԱԵՖ, 2 մոլեկուլ ջուր
2) 4 մոլեկուլ պիրոխաղողաթթու և 72 մոլեկուլ ԱԵՖ, 84 մոլեկուլ ջուր
3) 4 մոլեկուլ պիրոխաղողաթթու և 4 մոլեկուլ ԱԵՖ, 4 մոլեկուլ ջուր
4) 2 մոլեկուլ պիրոխաղողաթթու և 38 մոլեկուլ ԱԵՖ, 88 մոլեկուլ ջուր

105. Ֆերմենտի առաջնային և երկրորդային կառուցվածքները.
1) պայմանավորում են նրա կենսաբանական ակտիվությունը
2) պայմանավորում են ֆերմենտի կատալիտիկ ակտիվությունը
3) ձևավորում են ֆերմենտի գործառական կենտրոնը
4) կենսաբանական ակտիվություն չունեն

106. Արտահայտված բջջապատ չունեն.
1) բույսերի բջիջները
2) բակտերիաների բջիջները
3) կենդանիների բջիջները
4) սնկերի բջիջները

107. Ցիտոպլազմա ներթափանցած օրգանական միացությունների քայքայումը և բջջի կառուցվածքների վերամշակումն իրականանում է.
1) վակուոլների միջոցով
2) Գոլջիի ապարատի միջոցով
3) էնդոպլազմային ցանցի միջոցով
4) լիզոսոմների միջոցով

108. Որքա՞ն էներգիա է անջատվում երեք մոլ գլյուկոզի մինչև վերջ ճեղքման արդյունքում.
1) 5200 կՋ
2) 5600 կՋ
3) 7800 կՋ
4) 8400 կՋ

www.gtc.am

109. Տրանսլյացիայի գործընթացում համապատասխանություն է ստեղծվում.
1) ի-ՌՆԹ-ի և փ-ՌՆԹ-ի գաղտնագրող եռյակների միջև
2) ռ-ՌՆԹ-ի և փ-ՌՆԹ-ի գաղտնագրող եռյակների միջև
3) ռ-ՌՆԹ-ի գաղտնագրող եռյակի և համապատասխան ամինաթթվի միջև
4) ԴՆԹ-ի գաղտնագրող եռյակի և համապատասխան ամինաթթվի միջև

110. Ռիբոսոմի գործառական կենտրոնն իր մեջ կարող է ներառել.
1) նուկլեոտիդների մեկից վեց եռյակ
2) նուկլեոտիդների երկու եռյակ
3) նուկլեոտիդների երեք եռյակ
4) նուկլեոտիդների վեց եռյակ

111. Պոլիպեպտիդային շղթայի որոշակի հատվածների պարուրաձև ոլորման արդյունքում ձևավորվում է սպիտակուցի.
1) առաջնային կառուցվածքը
2) երկրորդային կառուցվածքը
3) երրորդային կառուցվածքը
4) չորրորդային կառուցվածքը

112. Ածխաջրերի գործառույթներից են.
1) կառուցողական և էներգիական
2) էներգիական և ազդանշանային
3) կատալիզային և սննդանյութերի պաշարման
4) պաշտպանական և շարժողական

113. Ածխաջրերի գործառույթներից չեն.
1) պաշարմանը և պաշտպանականը
2) ազդանշանայինը և շարժողականը
3) կառուցողականը և էներգիականը
4) մասնակցությունը բջիջների միակցմանը և սննդանյութերի պաշարմանը

114. Ճարպերի գործառույթներից չէ.
1) պաշարման և փոխադրական
2) էներգիական և ջերմակարգավորման
3) կարգավորիչ և կառուցողական
4) շարժողական և կատալիզային

115. Նախակորիզավոր բջիջների ցիտոպլազմայում առկա են հետևյալ օրգանոիդները.
1) միտոքոնդրիումները և Գոլջիի ապարատը
2) էնդոպլազմային ցանցը և լիզոսոմները
3) ռիբոսոմները և վակուոլները
4) ռիբոսոմները և էնդոպլազմային ցանցը

116. Ռիբոսոմի գործառական կենտրոնն իր մեջ կարող է տեղավորել.
1) վեց մոլեկուլ փ-ՌՆԹ
2) երկու մոլեկուլ փ-ՌՆԹ
3) երեք մոլեկուլ փ-ՌՆԹ
4) երկու մոլեկուլ ի-ՌՆԹ

www.etc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

117. Էնդոպլազմային ցանցը.
1) կառուցվածքով համասեռ, թաղանթներով պատված օրգանոիդ է
2) կառուցվածքով համասեռ, թաղանթներ չունեցող օրգանոիդ է
3) կառուցվածքով համասեռ չէ, պատված է թաղանթներով
4) կառուցվածքով համասեռ չէ, թաղանթներ չունեցող օրգանոիդ է

118. Տարբեր ամինաթթուների մոլեկուլները նման են միմյանց կառուցվածքում առկա.
1) կարբօքսիլային խմբով և ամինախմբով
2) ռադիկալային խմբով և ամինախմբով
3) կարբօքսիլային խմբով և ռադիկալային խմբով
4) սուլֆիդային խմբով և ամինախմբով

119. Ռիբոզը մտնում է.
1) ԴՆԹ-ի և ՌՆԹ-ի կառուցվածքի մեջ
2) ԴՆԹ-ի և ԱԵՖ-ի կառուցվածքի մեջ
3) ԱՄՖ-ի և ԱԿՖ-ի կառուցվածքի մեջ
4) բոլոր նուկլեոտիդների կառուցվածքի մեջ

120. ԴՆԹ-ի կառուցվածքը տարբերվում է ՌՆԹ-ի կառուցվածքից՝ քանի որ.
1) դեզօքսիռիբոզ ածխաջրի փոխարեն պարունակում է ռիբոզ ածխաջուր
2) ուրացիլ ազոտական հիմքի փոխարեն պարունակում է թիմին ազոտական հիմք
3) երկու շղթայի փոխարեն ունի մեկը
4) թիմին ազոտական հիմքի փոխարեն պարունակում է ուրացիլ ազոտական հիմք

121. Պլազմային թաղանթի կազմում առկա լիպիդները.
1) նպաստում են թաղանթի միջով ջրալույծ նյութերի տեղափոխությանը
2) կազմում են թաղանթի կառույցի հենքը
3) նպաստում են թաղանթի միջով ջրի տեղափոխությանը
4) իրականացնում են պաշարային գործառույթ

122. Ֆոտոսինթեզի ժամանակ ածխաթթու գազի յուրացման ընթացքում լույսի և քլորոֆիլի դերի ուսումնասիրման մեջ մեծ ավանդ ունի.
1) Ա. Ն. Վինոգրադսկին
2) Կ. Ա. Տիմիրյազևը
3) Հ. Ա. Կրեբսը
4) Դ. Ի. Իվանովսկին

123. Գլիկոլիզի ընթացքում.
1) մեկ մոլեկուլ գլյուկոզի ճեղքումից առաջանում է 36 մոլեկուլ ԱԵՖ
2) մեկ մոլեկուլ գլյուկոզից առաջանում է երկու մոլեկուլ պիրոխաղողաթթու և երկու ատոմ ջրածին
3) ջրածնի ատոմների համար որպես ակցեպտոր հանդես է գալիս ՆԱԴ+-ը
4) ջրածնի ատոմների համար որպես ակցեպտոր հանդես է գալիս թթվածինը

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

124. Ի՞նչն է բնորոշ լիզոսոմներին.
1) օրգանական նյութերը ճեղքում են մինչև CO_2 և H_2O
2) ձևավորվում են բջջային կենտրոնից
3) կարող են ձևավորվել էնդոպլազմային ցանցում
4) շրջապատված են կրկնակի թաղանթով

125. Սպիտակուցների թելիկների խրձերի և տուբուլին սպիտակուցից կազմված միկրոխողովակների ամբողջությունը, որը կորիզավոր բջջին տալիս է որոշակի ամրություն և ճկունություն, կոչվում է.
1) բջջակորիզ
2) էնդոպլազմային ցանց
3) բջջաթաղանթ
4) բջջակմախք

3

126. Կորիզաթաղանթը կազմված է.
1) երկու թաղանթից, որոնցից արտաքին թաղանթը հարթ է, ունի խիտ շերտ, որն ամրություն է տալիս կառուցվածքին
2) երկու թաղանթից, որոնցից արտաքին թաղանթը պատված է ռիբոսոմներով և Գոլջիի ապարատի և էնդոպլազմային ցանցի խողովակների հետ առաջացնում է հաղորդակցվող խողովակների համակարգ
3) միայն մեկ թաղանթից, հարթ է, ունի խիտ շերտ, որն ամրություն է տալիս կառուցվածքին
4) միայն մեկ թաղանթից, որը պատված է ռիբոսոմներով և Գոլջիի ապարատի և էնդոպլազմային ցանցի խողովակների հետ առաջացնում է հաղորդակցվող խողովակների համակարգ

127. Կապտականաչ ջրիմուռները.
1) ստորակարգ բույսեր են
2) նախակորիզավոր օրգանիզմներ են
3) լորձով պատված, գունակներ պարունակող բակտերիաներ են
4) բակտերիաներից ավելի պարզ կառուցվածք ունեցող օրգանիզմներ են

128. Ինֆորմացիոն ՌՆԹ-ի կենսասինթեզը.
1) իրականանում է ՌՆԹ-պոլիմերազ և ԴՆԹ-պոլիմերազ ֆերմենտների մասնակցությամբ
2) իրականացվում է ՌՆԹ-պոլիմերազ ֆերմենտի մասնակցությամբ
3) անվանում են նաև տրանսլյացիա
4) իրականացվում է միաժամանակ ԴՆԹ-ի երկու շղթաների վրա

129. Տրանսկրիպցիայի և տրանսլյացիայի գործընթացները կորիզավոր բջիջներում իրականանում են.
1) առաջինը՝ բջջակորիզում, երկրորդը՝ հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցում
2) առաջինը՝ բջջակորիզում, երկրորդը՝ ողորկ (հարթ) էնդոպլազմային ցանցում
3) առաջինը՝ հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցում, երկրորդը՝ բջջակորիզում
4) առաջինը՝ ողորկ (հարթ) էնդոպլազմային ցանցում, երկրորդը՝ հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցում

www.a.c.am

130. Ի՞նչ է բնորոշ վիրուսներին.
1) պարզագույն նախակորիզավոր օրգանիզմներ են
2) չունեն բջջային կառուցվածք, կարող են բազմանալ բջիջներում
3) բազմանում են միայն էուկարիոտ բջիջներում
4) բարդ կառուցվածք ունեցողները պարունակում են ԴՆԹ և ՌՆԹ

131. Վիրուսային մասնիկ վիրիոնը պատող սպիտակուցային շերտը.
1) պաշտպանում է վիրուսը նուկլեինաթթուներ ճեղքող տարբեր ֆերմենտներից
2) պաշտպանում է վիրուսը տեսանելի լույսի ազդեցությունից
3) պաշտպանում է վիրուսը սպիտակուցներ ճեղքող տարբեր ֆերմենտներից
4) միշտ թափանցում է բջիջ վիրիոնի հետ

132. Կորիզահյութը կամ կարիոպլազման.
1) ունի գրեթե նույն քիմիական կազմը, ինչ ցիտոպլազման
2) ունի ցիտոպլազմայի բաղադրությունից զգալիորեն տարբերվող քիմիական կազմ
3) իր բաղադրության մեջ չունի ՌՆԹ և ազատ նուկլեոտիդներ
4) սպիտակուցներ և ֆերմենտներ չի պարունակում

133. Հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի թաղանթների վրա տեղի է ունենում.
1) լիպիդների և ածխաջրերի սինթեզ
2) նուկլեինաթթուների սինթեզ
3) սպիտակուցների սինթեզ
4) ածխաջրերի, լիպիդների և սպիտակուցների կուտակում

134. Լիզոսոմները.
1) առաջանում են միտոքոնդրիումներում և էնդոպլազմային ցանցում
2) սինթեզում են մոտ 30 տարբեր մարսողական ֆերմենտներ
3) կարող են մոտենալ բջջում առկա տարբեր մասնիկներ պարունակող բշտիկին՝ ձևավորելով մարսողական վակուոլ
4) քանակապես ավելի քիչ են ծերացած բջիջներում

135. Պրոկարիոտիկ բջիջներում.
1) օրգանոիդներից առկա են միայն ռիբոսոմները և վակուոլները
2) բջջաթաղանթը կազմված է միայն բջջապատից
3) ժառանգական տեղեկատվությունը ամփոփված է բջջաթաղանթի վրա գտնվող ԴՆԹ-ի օղակաձև մոլեկուլում
4) բացակայում են ՌՆԹ-ի մոլեկուլները

136. Սպիտակուցները.
1) բնության մեջ հանդիպող բարդ կառուցվածք ունեցող միացություններն են.
2) բնության մեջ հանդիպող ամենամեծ մոլեկուլային զանգված ունեցող միացություններն են
3) միայն ամուր քիմիական կապեր պարունակող միացություններ են
4) բջջի կազմում ամենամեծաքանակ նյութերն են

www.ato.am

137. Բոլոր ֆերմենտների կատալիզային ակտիվությունը.
1) անմիջականորեն պայմանավորված է բջջաթաղանթների յուրահատուկ կառուցվածքով
2) անմիջականորեն պայմանավորված է ֆերմենտի ակտիվ կենտրոնով
3) անմիջականորեն պայմանավորված է ֆերմենտի մոլեկուլում եղած ոչ սպիտակուցային բաղադրամասով
4) անմիջականորեն պայմանավորված է կովալենտ կապերի փոփոխություններով

138. Երեք մոլ գլյուկոզի մինչև պիրոխաղողաթթու անթթվածին ճեղքման արդյունքում կուտակվում է մոտավորապես.
1) 90 կՋ էներգիա
2) 150 կՋ էներգիա
3) 180 կՋ էներգիա
4) 450 կՋ էներգիա

3

139. Չեռքբերովի իմունային անբավարարության համախտանիշի վիրուսը.
1) ԴՆԹ պարունակող վիրուս է, քայքայում է մարդու արյան լեյկոցիտները, որոնք աստիճանաբար մահանում են
2) խթանում է մարդու իմունային համակարգի պաշտպանական հատկությունները
3) մարդուց մարդ փոխանցվում է սեռական ճանապարհով, վարակված արյան միջոցով, մորից պտղին կամ նորածնին
4) բազմանում է մարդու էրիթրոցիտներում

140. ԴՆԹ-ում սպիտակուցի մոլեկուլի միևնույն ամինաթթուն կարող է գաղտնագրվել նուկլեոտիդների.
1) միշտ երեք եռյակով
2) 1-ից մինչև 6 եռյակներով
3) 61 եռյակով
4) 64 եռյակով

141. Ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում քլորոֆիլի մոլեկուլը վերականգնում է էլեկտրոնի կորուստը՝ խլելով այն.
1) ածխաթթու գազի մոլեկուլից
2) քլորոֆիլի մեկ այլ մոլեկուլից
3) ջրի մոլեկուլից
4) ԱԵՖ-ի մոլեկուլից

142. Քլորոպլաստների գրանների թաղանթներում ԱԵՖ-սինթազի մոլեկուլը կարող է անցկացնել.
1) պրոտոններ՝ թաղանթի արտաքինից դեպի ներքին մակերևույթ
2) պրոտոններ՝ թաղանթի ներքինից դեպի արտաքին մակերևույթ
3) հիդրօքսիլ իոններ և էլեկտրոններ ՝ թաղանթի արտաքինից դեպի ներքին մակերևույթ
4) հիդրօքսիլ իոններ և էլեկտրոններ ՝ թաղանթի ներքինից դեպի արտաքին մակերևույթ

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

143. Ի՞նչ գործընթաց է տեղի ունենում ֆոտոսինթեզի մթնային փուլում.
1) ջրի ճեղքում
2) ԱԵՖ-ի սինթեզ
3) ածխաջրերի սինթեզ
4) մոլեկուլային թթվածնի առաջացում

144. Ի՞նչ նյութեր են առաջանում ֆոտոսինթեզի մթնային փուլի ռեակցիաների հետևանքով.
1) սպիտակուցներ և ջուր
2) թթվածնի մոլեկուլներ
3) ածխաջրեր
4) ԱԵՖ-ի մոլեկուլներ

145. Բջջային շնչառության հետ անմիջական կապ ունեն.
1) էնդոպլազմային ցանցը և պլաստիդները
2) միտոքոնդրիումները
3) վակուոլները
4) լիզոսոմները

146. Ո՞ր միացություններն են կազմում բջիջների բաղադրության օրգանական նյութերի մեծ մասը.
1) սպիտակուցները
2) ածխաջրերը և ճարպերը
3) ԱԵՖ-ը և ճարպերը
4) նուկլեինաթթուները և ջուրը

147. Ո՞րն է գլյուկոզի ճեղքման թթվածնային փուլի բնականոն ընթացքի հիմնական պայմանը.
1) միտոքոնդրիումների կատարների չվնասված թաղանթների առկայությունը
2) ցիտոպլազմայում ԱԿՖ-ի և ֆոսֆորական թթվի մնացորդների առկայությունը
3) քլորոպլաստները տեսանելի լույսով լուսավորելը
4) քլորոպլաստների նիստերում և միտոքոնդրիումների կատարներում ԱԵՖ-ի և $НАД^+$-ի մոլեկուլների առկայությունը

148. Ի՞նչ նյութեր են առաջանում ֆոտոսինթեզի մթնային փուլի ռեակցիաների արդյունքում.
1) հորմոններ և վիտամիններ
2) ճարպեր, ածխաջրեր և ԱԵՖ
3) ածխաջրեր
4) սպիտակուցներ

149. Ո՞ր ֆունկցիան բնորոշ չէ սպիտակուցներին.
1) կատալիզային և կառուցողական
2) փոխադրական և պաշտպանական
3) ազդանշանային
4) ջերմակարգավորման

www.atc.am

150. Ինչո՞վ է տարբերվում ՌՆԹ-ն ԴՆԹ-ից.

1) ունի պոլինուկլեոտիդային մեկ շղթա, որում նուկլեոտիդները միմյանց միանում են ջրածնական կապերով
2) պարունակում է ռիբոզ ածխաջուր դեզօքսիռիբոզի փոխարեն և ուրացիլ ազոտական հիմք՝ թիմինի փոխարեն
3) պարունակում է ուրացիլ ազոտային հիմք թիմինի փոխարեն և ընդունակ է կրկնապատկման
4) պարունակում է միայն պուրինային հիմքեր

151. Ինչի՞ն է նպաստում բջջաթաղանթներում հիդրոֆոբ նյութերի առկայությունը.

1) միջավայրից դեպի բջիջ ճարպալույծ նյութերի փոխադրմանը
2) միջավայրից դեպի բջիջ ջրի և հանքային աղերի փոխադրմանը
3) հյուսվածքներում տարբեր բջիջների միակցմանը
4) բջջաթաղանթի հենարանային ֆունկցիայի իրականացմանը

152. Ո՞ր գործընթացն է կոչվում խմորում.

1) անաերոբ պայմաններում օրգանական նյութերի ճեղքումը, որի արդյունքում կուտակվում է որևէ օրգանական վերջնանյութ
2) քլորոպլաստներում ածխաջրերի սինթեզը
3) բակտերիաներում ճարպերի օքսիդացումը
4) տարբեր բջիջներում սպիտակուցների կենսասինթեզը

153. Որքա՞ն էներգիա է անջատվում 2 մոլ ԱԵՖ-ի՝ մինչև ԱԿՖ հիդրոլիզի ռեակցիայի արդյունքում.

1) 30 կՋ
2) 50 կՋ
3) 60 կՋ
4) 100 կՋ

154. Ո՞ր ֆունկցիան չի կատարում պլազմալեմը.

1) գենետիկական տեղեկատվության պահպանման և փոխանցման
2) մեկուսացնող և կատալիտիկ
3) նյութերի, էներգիայի և տեղեկատվության փոխանակության
4) կառուցողական և ընկալչային

155. Բջջում ո՞ր օրգանոիդն է իրականացնում ճարպերի սինթեզը.

1) լիզոսոմը
2) հարթ էնդոպլազմային ցանցը
3) միտոքոնդրիումը
4) մարսողական վակուոլը

156. Ֆոտոսինթեզի մթնային փուլում ածխածնի օքսիդը ֆիքսվում է.

1) ԱԵՖ-սինթազի միջոցով
2) ռիբուլոզաբիֆոսֆատ-կարբօքսիլազի միջոցով
3) նիտրոգենազի միջոցով
4) ջրի միջոցով

www.atc.am
Բաժին 3
shtemaran.am

157. Ի՞նչ է ֆոտոսինթեզը.
1) լույսի ազդեցությամբ քլորոպլաստներում սպիտակուցների սինթեզն է
2) ցիտոպլազմայում ածխաջրերի և ճարպերի սինթեզն է
3) լույսի էներգիայի փոխարկումն է քիմիական կապերի էներգիայի
4) էներգիական փոխանակության ռեակցիաների ամբողջություն է

158. Պոլիպեպտիդային շղթայում ամինաթթվային մնացորդների միջև ջրածնային կապերը պայմանավորում են պարուրաձև կառուցվածքը, որը սպիտակուցի մոլեկուլի.
1) երկրորդային կառուցվածքն է
2) երրորդային կառուցվածքն է
3) չորրորդային կառուցվածքն է
4) առաջնային կառուցվածքն է

159. Դ. Իվանովսկին, ուսումնասիրելով ծխախոտի խճանկարային հիվանդությունը, բացահայտեց.
1) վիրուսները
2) բակտերիաները
3) խմորասնկերը
4) պլազմիդները

160. Բջջային կառուցվածք չունեն.
1) բակտերիաֆագերը
2) բակտերիաները
3) խոլերայի հարուցիչները
4) կապտականաչ ջրիմուռները

161. Ի՞նչ է բնորոշ բոլոր վիրուսներին.
1) ոչ բջջային կառուցվածքը
2) երկու տեսակի նուկլեինաթթուների և սպիտակուցների առկայությունը
3) պլազմային թաղանթի առկայությունը
4) քաղցկեղածնությունը

162. Ի՞նչը բնորոշ չէ բուսական բջջի պլազմային թաղանթին.
1) ԱԵՖ-ի սինթեզը
2) օսմոսը
3) նյութերի ակտիվ տեղափոխումը
4) նյութերի պասիվ տեղափոխումը

163. Ի տարբերություն ԴՆԹ-ի՝ ազոտական հիմքերից ՌՆԹ-ի մոլեկուլում հանդիպում է.
1) ադենինը
2) գուանինը
3) ուրացիլը
4) ցիտոզինը

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

164. Ռ.Սենջերին շնորհվեց Նոբելյան մրցանակ.
1) ինսուլինի առաջնային կառուցվածքը պարզաբանելու համար
2) ԴՆԹ-ի կառուցվածքի մոդելի առաջարկման համար
3) իմունիտետի մեխանիզմի ուսումնասիրման համար
4) ուրեազ ֆերմենտի բացահայտման համար

165. ԱԵՖ-ի մոլեկուլ սինթեզվում է.
1) գլիկոլիզի արդյունքում
2) ֆոտոսինթեզի մթնային փուլում
3) թաղանթով բարդ նյութերի տեղափոխության ընթացքում
4) թաղանթով օրգանական նյութերի փոխադրման ընթացքում

166. Ո՞ր գործընթացում է իրականանում ԱԵՖ-ի սինթեզ.
1) սպիտակուցների կենսասինթեզի ընթացքում
2) լիպիդների կենսասինթեզի ընթացքում
3) շնչառության թթվածնային փուլում
4) թաղանթով օրգանական նյութերի տեղափոխման ընթացքում

167. Բջջի ո՞ր օրգանոիդներում են գտնվում էներգիական փոխանակությանը մասնակցող ֆերմենտները.
1) միտոքոնդրիումներում
2) ռիբոսոմներում
3) ցենտրիոլներում
4) Գոլջիի ապարատում

168. Պլաստիկ փոխանակության կամ անաբոլիզմի ընթացքում տեղի է ունենում.
1) օրգանական միացությունների օքսիդացում
2) բարդ օրգանական միացությունների ճեղքում
3) նուկլեինաթթուների կենսասինթեզ
4) կաթնաթթվի առաջացում

169. Ավտոտրոֆ են
1) կանաչ բույսերը և կապտականաչ ջրիմուռները.
2) կապտականաչ ջրիմուռները և բոլոր բակտերիաները
3) խմորասնկերը
4) կենդանիների մեծ մասը

170. Ո՞ր բակտերիաներն են ավտոտրոֆ.
1) նիտրիֆիկացնող բակտերիաները
2) կաթնաթթվային բակտերիաները
3) հիվանդածին բակտերիաները
4) աղիքային ցուպիկը և այլ աղիքային բակտերիաներ

171. Ի՞նչն է հատկապես բնորոշ նախակորիզավոր բջիջներին.
1) բջջային կառուցվածքը
2) բոլոր ներբջջային օրգանոիդների բացակայությունը
3) ձևավորված կորիզի բացակայությունը
4) քրոմոսոմների առկայությունը

www.atc.am

172. Ազոտ ֆիքսող բակտերիաները մթնոլորտի մոլեկուլային ազոտը վերածում են.
1) ամոնիակի
2) ազոտային թթվի
3) ազոտական հիմքերի
4) նուկլեինաթթուների

173. Ֆակուլտատիվ անաերոբ օրգանիզմներն աճում են.
1) միայն թթվածնի բացակայությամբ
2) միայն թթվածնի առկայությամբ
3) ինչպես թթվածնի բացակայությամբ, այնպես էլ թթվածնի առկայությամբ
4) միայն լույսի պայմաններում և օրգանական միացությունների առկայությամբ

174. Ո՞ր օրգանիզմներն ունեն թթվածնի անհրաժեշտություն.
1) բոլոր աերոբ օրգանիզմները
2) բոլոր անաերոբ օրգանիզմները
3) ավտոտրոֆները
4) հետերոտրոֆները

175. Բոլոր բակտերիաները և վիրուսները պարունակում են.
1) նուկլեինաթթուներ և պոլիշաքարներ
2) նուկլեինաթթուներ և սպիտակուցներ
3) ջուր, հանքային աղեր և ԱԵՖ
4) գլյուկոզ, օսլա և ԱԵՖ

176. Ի՞նչ վերջնանյութեր են առաջանում սպիրտային խմորման ընթացքում.
1) օրգանական թթուներ
2) նուկլեինաթթուներ
3) էթանոլ և ֆոսֆորական թթու
4) էթանոլ և ածխաթթու գազ

177. Ֆոտոսինթեզի համար կանաչ տերևն օգտագործում է իր վրա ընկած արեգակնային էներգիայի.
1) 1 %-ը
2) 5 %-ը
3) 10 %-ը
4) 0.1 %-ը

178. Հողի թթվայնության մեծացումը հանգեցնում է.
1) հանքային աղերի օքսիդացման
2) հանքային աղերի լուծելիության մեծացման
3) ջրիմուռների տարածման
4) ազոտ ֆիքսող բակտերիաների տարածման

179. Ինչպե՞ս են պլազմային թաղանթով կլանվում պինդ մասնիկները.
1) պասիվ ճանապարհով
2) պինոցիտոզի և ակտիվ փոխադրման եղանակով
3) ֆագոցիտոզի միջոցով
4) պինոցիտոզի միջոցով

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

180. Բջջի օրգանոիդներից կլորավուն մարմնիկներ են.
1) բոլոր միտոքոնդրիումները
2) լիզոսոմները
3) ցենտրիոլները
4) Գոլջիի ապարատը և էնդոպլազմային ցանցը

181. Միտոքոնդրիումները և քլորոպլաստներն իրականացնում են.
1) շնչառություն
2) ֆոտոսինթեզ
3) ԱԵՖ-ի սինթեզ
4) ճարպերի սինթեզ

182. Ո՞ր օրգանոիդներն են հանդիպում բոլոր կենդանի բջիջներում:
1) միտոքոնդրիումները
2) ցենտրիոլները
3) պլաստիդները
4) ռիբոսոմները

183. Ո՞ր միացությունների բաղադրության մեջ են մտնում ֆոսֆորական թթվի մնացորդները.
1) բոլոր սպիտակուցների, այդ թվում՝ ֆերմենտների
2) բոլոր հորմոնների
3) բոլոր նուկլեինաթթուների
4) բոլոր պոլիշաքարների

184. Ո՞ր բաղադրիչներն են մտնում բջջակորիզի կազմի մեջ.
1) բջջաթաղանթը, ԴՆԹ-ի և ՌՆԹ-ի մոլեկուլները և լիզոսոմները
2) երկշերտ թաղանթը, ԴՆԹ-ի մոլեկուլները, ռիբոսոմները և բջջային կենտրոնը
3) ԴՆԹ-ի և ՌՆԹ-ի մոլեկուլները, կորիզակը, կորիզահյութը և վակուոլները
4) երկշերտ թաղանթը, ԴՆԹ-ի մոլեկուլները, կորիզահյութը և կորիզակը

185. Ի՞նչ առանձնահատկություններ ունի բուսական բջիջների բջջապատը.
1) կազմված է բազմազան ճարպերից և սպիտակուցներից, ունի հենարանային ֆունկցիա
2) շատ բարակ և ճկուն է, ունի շատ ծակոտիներ, կատարում է ազդանշանային ֆունկցիա
3) կազմված է հիմնականում թաղանթանյութից և ունի հենարանային ֆունկցիա
4) կազմված է հիմնականում պարզ ածխաջրերից և ունի պաշտպանական ֆունկցիա

186. Ո՞ր քիմիական տարրն է մտնում բջջի ուլտրամիկրոտարրերի խմբի մեջ.
1) յոդը
2) մանգանը
3) ֆտորը
4) ոսկին

www.atc.am

187. Բջջային ո՞ր օրգանոիդներում ԴՆԹ կա.
1) բջջակորիզում, միտոքոնդրիումներում և լիզոսոմներում
2) միտոքոնդրիումներում, ռիբոսոմներում և էնդոպլազմային ցանցում
3) միտոքոնդրիումներում և քլորոպլաստներում
4) Գոլջիի ապարատում, միտոքոնդրիումներում և քլորոպլաստներում

188. Պլազմալեմ է կոչվում.
1) բջջապատը
2) պլազմային թաղանթը
3) այն նյութը, որի ձևով կուտակվում են վիտամինները
4) սպիտակուցների հետ պոլիսախարիդների միացությունը

189. Քլորոպլաստի ո՞ր կառուցվածքային բաղադրիչներն են ապահովում ֆոտոսինթեզի լուսային փուլը.
1) ներքին խոռոչում գտնվող քլորոֆիլի հատիկները, ՌՆԹ-ները և ռիբոսոմները
2) քլորոպլաստի արտաքին թաղանթը
3) պլաստիդի ներքին միջավայրը՝ ստրոման
4) նիստերի թաղանթները

190. 1 գ ածխաջրի՝ մինչև CO_2 և H_2O ճեղքավորման հետևանքով անջատվում է.
1) 9,8 կՋ էներգիա
2) 16,7 կՋ էներգիա
3) 17,6 կՋ էներգիա
4) 40 կՋ էներգիա

191. Որտե՞ղ են տեղակայված քրոմոսոմներն էուկարիոտ բջիջներում.
1) բջջակորիզում
2) Գոլջիի ապարատում
3) էնդոպլազմային ցանցում
4) ցիտոպլազմայում

192. Ո՞ր միացության մոլեկուլներն են ապահովում բջջի ֆիզիկական հատկությունները, նրա ծավալը, առածգականությունը.
1) ազոտի միացության
2) ճարպի
3) ջրի
4) ածխաջրի

193. Պոլիսախարիդներ են.
1) օսլան, մանանը, էրիթրոզը
2) ցելյուլոզը, քսիլոզը, գլիկոգենը
3) գլիկոգենը, լեցիտինը, ռիբոզը
4) հեպարինը, ցելյուլոզը, գլիկոգենը

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

194. Բջջում որտե՞ղ են սինթեզվում լիպիդները և ածխաջրերը.
1) վակուոլներում
2) կորիզակում
3) էնդոպլազմային ցանցի վրա
4) բջջակենտրոնում

195. Ի՞նչ է տեղի ունենում Գոլջիի ապարատի թաղանթների վրա.
1) սպիտակուցների սինթեզ և ռիբոսոմների ձևավորում
2) լիպիդների և ածխաջրերի սինթեզ
3) մարսողական վակուոլների ձևավորում
4) ԱԵՖ-ի սինթեզ և լիզոսոմների ձևավորում

196. Ո՞ր վիտամիններն են լուծվում ճարպերում.
1) B և C
2) A և D
3) D և C
4) A և B

197. Ո՞ր նյութն ունի ամենախոշոր մոլեկուլները.
1) ԱԵՖ-ը
2) փոխադրող ՌՆԹ-ն
3) ԴՆԹ-ն
4) թաղանթանյութը

198. Ո՞րն է օսլայի մոնոմերը.
1) քսիլոզը
2) գլյուկոզը
3) կաթնաշաքարը
4) հեպարինը

199. Ո՞րն է սնկերի բջիջների բջջապատի հիմնական կառուցվածքային բաղադրամասը.
1) էրիթրոզը և խոլեստերինը
2) լիպիդը
3) խիտինը
4) սպիտակուցը և լիպիդը

200. Բջջի ո՞ր օրգանոիդն է մասնակցում պլաստիկ փոխանակությանը.
1) ցենտրիոլը
2) վակուոլը
3) բջջային կենտրոնը
4) Գոլջիի ապարատը

201. Ո՞ր օրգանոիդներում է սինթեզվում ԱԵՖ.
1) վակուոլներում
2) հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցում
3) պերօքսիսոմներում
4) քլորոպլաստներում

www.atc.am

202. Ի՞նչ է տեղի ունենում ֆոտոսինթեզի ընթացքում.
1) տեղի է ունենում բարդ օրգանական նյութերի ճեղքում
2) առաջանում են սպիրտ և ածխաթթու գազ
3) սինթեզվում են լիպիդներ, սպիտակուցներ
4) սինթեզվում է ԱԵՖ

203. Ի՞նչ գործընթացներ են տեղի ունենում վիրուսով ախտահարված բջջում.
1) արագանում է լիպիդների և ածխաջրերի սինթեզը
2) վիրուսի կենսագործունեության արդյունքում արտադրվում են բջջի աճման համար անհրաժեշտ նյութեր
3) վիրուսի ժառանգական նյութը կարող է ներկառուցվել տիրոջ բջջի ԴՆԹ-ի մեջ
4) քայքայվում են բջջի միտոքոնդրիումները

204. Ո՞ր գործընթացն է կոչվում խմորում.
1) անաերոբ պայմաններում օրգանական նյութերի ճեղքումը, որի արդյունքում կուտակվում է որևէ օրգանական վերջնանյութ
2) գլյուկոզի կուտակումը գլիկոգենի տեսքով
3) ածխաթթու գազի կլանումը
4) խմորասնկերի բազմացումը

205. Ի՞նչ է նշանակում սպիտակուցի բնափոխում.
1) կառուցվածքի քայքայում մինչև երրորդային կառուցվածք
2) միայն չորրորդային կամ երրորդային կառուցվածքի քայքայում քիմիական կապերի խզման արդյունքում
3) կովալենտ կապերի քայքայում
4) տարածական կառուցվածքի քանդում մինչև առաջնային կառուցվածք

206. Ո՞ր գործընթացներն են տեղի ունենում ֆոտոսինթեզի լուսային փուլի ընթացքում.
1) մոլեկուլային թթվածնի և ջրի առաջացում, ԱԵՖ-ի սինթեզ
2) ԱԵՖ-ի սինթեզ, մոլեկուլային թթվածնի և ատոմային ջրածնի առաջացում
3) ԱԵՖ-ի սինթեզ, ատոմային ջրածնի և ածխաջրերի ճեղքում
4) մոլեկուլային թթվածնի, ատոմային ջրածնի և ջրի առաջացում

207. Միտոքոնդրիումը բջջի ո՞ր օրգանոիդին է կառուցվածքով նման.
1) քլորոպլաստին
2) Գոլջիի ապարատին
3) ռիբոսոմին
4) էնդոպլազմային ցանցին

208. Ռիբոսոմների ենթամիավորները ձևավորվում են.
1) Գոլջիի ապարատում և լիզոսոմներում
2) հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի վրա
3) բջջակորիզում
4) միտոքոնդրիումներում և քլորոպլաստներում

www.etc.am

209. Ինչպիսի՞ գործընթաց է գլիկոլիզը.
1) մեկ ֆերմենտով կատալիզվող, իրար հաջորդող մի քանի ռեակցիաների ամբողջություն է
2) տարբեր ֆերմենտներով կատալիզվող, իրար հաջորդող մի քանի ռեակցիաների ամբողջություն է
3) տարբեր նյութերի անթթվածին ճեղքում է, որի ընթացքում 120 կՋ/մոլ էներգիա է անջատվում
4) օրգանական նյութերի թթվածնային ճեղքում է, որի ընթացքում սինթեզվում է ԱԵՖ, և առաջանում է ջուր

210. Ո՞ր կապերով են իրար միանում նուկլեոտիդները պոլինուկլեոտիդային շղթայում.
1) հիդրոֆոբ և երկսուլֆիդային
2) ջրածնային և իոնային
3) պեպտիդային և երկսուլֆիդային
4) կովալենտ

211. Ինչո՞վ է քեմոսինթեզը տարբերվում ֆոտոսինթեզից.
1) առաջանում է ջուր, և սինթեզվում են պարզ քիմիական նյութեր
2) առաջանում է ատոմային ջրածին
3) օգտագործվում է անօրգանական նյութերի օքսիդացման էներգիան
4) սինթեզվում են օրգանական նյութեր անօրգանականներից

212. Կորիզավոր բջջի ո՞ր կառուցվածքներում է սինթեզվում ԱԵՖ.
1) միտոքոնդրիումներում և վակուոլներում
2) Գոլջիի ապարատում և հարթ էնոպլազմային ցանցում
3) քլորոպլաստներում և միտոքոնդրիումներում
4) միտոքոնդրիումներում և բջջակորիզում

213. Ի՞նչ կապերով է պայմանավորված սպիտակուցի չորրորդային կառուցվածքը.
1) միայն ջրածնային և կովալենտ
2) միայն պեպտիդային
3) միայն ջրածնային և պեպտիդային
4) ջրածնային, հիդրոֆոբ և երկսուլֆիդային

214. Ի՞նչ նյութեր են մտնում կորիզակի բաղադրության մեջ.
1) լիպիդներ և սպիտակուցներ
2) ՌՆԹ և սպիտակուց
3) ՌՆԹ և ածխաջրեր
4) ԴՆԹ, ՌՆԹ և սպիտակուց

215. Բույսերում որտե՞ղ է ընթանում ֆոտոսինթեզի լուսային փուլը.
1) միտոքոնդրիումների ներքին խոռոչում
2) բույսերի քլորոֆիլ պարունակող բջիջների ցիտոպլազմայում
3) քլորոպլաստների գրանների թիլակոիդներում
4) քլորոպլաստների արտաքին թաղանթի վրա

www.arc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

216. Բջջում մատրիցային սինթեզի ռեակցիաներ են.
1) միայն ՌՆԹ-ների սինթեզը
2) տրանսկրիպցիան և ԱԵՖ-ի սինթեզը
3) տրանսկրիպցիան և տրանսլյացիան
4) ԱԵՖ-ի և բարդ ածխաջրերի սինթեզը

217. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում թիմինային նուկլեոտիդների քանակը նուկլեոտիդների ընդհանուր թվի 5 %-ն է: ԴՆԹ-ի այդ մոլեկուլում քանի՞ տոկոս են կազմում ցիտոզինային նուկլեոտիդները.
1) 70 %
2) 35 %
3) 45 %
4) 30 %

218. Որո՞նք են սպիտակուցի կենսասինթեզի փուլերը.
1) ԴՆԹ-ի կրկնապատկումը, ԱԵՖ -ի սինթեզը, ի-ՌՆԹ-ի սինթեզը
2) տրանսլյացիան, ԴՆԹ-ի կրկնապատկումը, փ-ՌՆԹ-ի սինթեզը
3) տրանսկրիպցիան, տրանսլյացիան
4) ԴՆԹ-ի կրկնապատկումը, փ-ՌՆԹ-ի և ռ-ՌՆԹ-ի սինթեզը

219. Ի՞նչ նպատակով է օգտագործվում լուսային էներգիան ֆոտոսինթեզի ընթացքում.
1) գլյուկոզի սինթեզի և ջրի առաջացման համար
2) ԱԵՖ-ի սինթեզի համար
3) սպիտակուցների սինթեզի համար
4) ածխաթթու գազի՝ թթվածնի փոխարկման համար

220. Ընդհանուր առմամբ պեպտիդածին ամինաթթուն ունի.
1) չորս ածխածնի ատոմներ, ամինային և ռադիկալային խմբեր
2) վեց ածխածնի ատոմներ, ռադիկալային և կարբօքսիլային խումբ
3) միայն ամինային և կարբօքսիլային խմբեր
4) ամինային, կարբօքսիլային և ռադիկալային խմբեր

221. Ո՞ր գործընթացը բնորոշ չէ լիպիդներին.
1) էներգիական և փոխադրական ֆունկցիաներ իրականացնելը
2) ռեակցիաներ կատալիզելը
3) սննդանյութեր պաշարելը
4) կարգավորիչ ֆունկցիա իրականացնելը

222. Ո՞ր օրգանոիդներն են բացակայում կապտականաչ ջրիմուռներում.
1) ռիբոսոմները
2) բջջապատը
3) վակուոլները
4) էնդոպլազմային ցանցը

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

223. Ո՞րը ֆոտոսինթեզի գործընթացի արդյունք չէ.
1) ածխաջրերի սինթեզը
2) հետերոտրոֆների համար պոտենցիալ էներգիայի ստեղծումը
3) ածխածնի օքսիդի մատակարարումը մթնոլորտ
4) մոլեկուլային թթվածնի և ատոմային ջրածնի առաջացումը

224. Սպիտակուցի մոլեկուլն առաջանում է, երբ ձևավորվում են կովալենտ կապեր հարևան ամինաթթուների.
1) ամինախմբերի միջև
2) մեկի՝ ամինային, մյուսի՝ կարբօքսիլային խմբերի միջև
3) մեկի՝ կարբօքսիլային, մյուսի՝ ռադիկալային խմբերի միջև
4) երկուսի ռադիկալային խմբերի միջև

3

225. Բջջում ԴՆԹ-ն գտնվում է.
1) կորիզում, կորիզակում և էնդոպլազմային ցանցում
2) միայն կորիզում
3) միայն կորիզում և միտոքոնդրիումներում
4) միտոքոնդրիումներում, քլորոպլաստներում և կորիզում

226. Ի-ՌՆԹ-ում նուկլեոտիդների ո՞ր եռյակն է համապատասխանում ԴՆԹ-ի ԱԹԳ եռյակին.
1) ԱԱՑ
2) ԱԹՑ
3) ՈՒԱՑ
4) ՈՒԱԳ

227. Ինչպե՞ս կարելի է ճանաչել քլորոպլաստը.
1) երկու ենթամիավորներով
2) արտաքին թաղանթով
3) երկու ցենտրիոլներով
4) բազմաթիվ նիստերով՝ գրաններով

228. Բջջի ո՞ր օրգանոիդը (նշված է ձախ սյունակում) ի՞նչ կառուցվածքային առանձնահատկություն (նշված է աջ սյունակում) ունի: Նշել տառերի և թվերի ճիշտ համապատասխանությունը.

Բջջի օրգանոիդ	Կառուցվածքային առանձնահատկություն
A. բջջակենտրոն	1. ունի մեկ թաղանթ
B. միտոքոնդրիում	2. ունի երկու թաղանթ
C. Գոլջիի ապարատ	3. թաղանթ չունի
D. հարթ էնդոպլազմային ցանց	
E. վակուոլ	
F. ռիբոսոմ	
G. քլորոպլաստ	

www.ato.am

229. Բջջի պլազմային թաղանթի ո՞ր ֆունկցիան (նշված է ձախ սյունակում) նրա կառուցվածքի ո՞ր առանձնահատկությանն է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել տառերի և թվերի ճիշտ համապատասխանությունը.

Ֆունկցիա	Կառուցվածքի առանձնահատկություն
A. ընկալչային	1. պլազմային թաղանթն ունի փոքր ծակոտիներ, որոնց միջոցով արտաքին միջավայրից դեպի բջիջ են անցնում ջուրը և այլ նյութեր
B. նյութերի փոխանակության	2. պլազմային թաղանթի մակերևույթին առկա են սպիտակուցներ, որոնք առաջացնում են համալիրներ օտարածին սպիտակուցների հետ
C. պաշտպանական	3. պլազմային թաղանթում կան հատուկ սպիտակուցներ, որոնք փոխազդեցության ընթացքում փոփոխում են իրենց երրորդային և չորրորդային կառուցվածքները

230. Բուսական բջջի ո՞ր պլաստիդին (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր կառուցվածքը և ֆունկցիան (նշված են աջ սյունակում) են համապատասխանում: Նշել տառերի և թվերի ճիշտ համապատասխանությունը.

Պլաստիդ	Կառուցվածք և ֆունկցիա
A. քլորոպլաստ	1. ձվաձև է, պարունակում է քլորոֆիլ գունակ իրականացնում է ֆոտոսինթեզ, կարող է վերածվել քրոմոպլաստի
B. լեյկոպլաստ	2. կլորավուն, բազմանիստ կամ թելանման ձևի է պարունակում է գունակներ, որոշում է բույսի պտղի և ծաղիկների կարմիր և դեղին գույնը
C. քրոմոպլաստ	3. գունակները բացակայում են, սինթեզում է օսլա և պահեստավորում է լիպիդներ և սպիտակուցներ, կարող է վերածվել քլորոպլաստի

231. Բուսական բջջի ո՞ր ֆունկցիան (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր օրգանոիդին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել տառերի և թվերի ճիշտ համապատասխանությունը.

Ֆունկցիա	Օրգանոիդ
A. սպիտակուցների սինթեզ	1. քլորոպլաստ
B. ԱԵՖ-ի և ածխաջրերի սինթեզ	2. վակուոլ
C. ջրի, աղերի և օրգանական նյութերի կուտակում	
D. տուրգորային ճնշման կարգավորում	
E. լիպիդների փոխանակություն	
F. մի ձևի փոխարկում մեկ այլ ձևի	

www.ate.am

232. Կախված կառուցվածքի առանձնահատկություններից՝ ո՞ր օրգանիզմը (նշված է ձախ սյունակում) կյանքի կամ կենդանի օրգանիզմների ո՞ր խմբին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել տառերի և թվերի ճիշտ համապատասխանությունը.

Օրգանիզմ	Օրգանիզմների խումբ
A. կաղնի	1. նախակորիզային (պրոկարիոտ)
B. պլանարիա	2. կորիզավոր (էուկարիոտ)
C. խոլերայի հարուցիչ	3. կյանքի ոչ բջջային ձև
D. սպիտակ սունկ	
E. սպիրուլինա	
F. ՁԻԱՀ-ի հարուցիչ	

3

233. Ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր ածխաջրին է բնորոշ (նշված է աջ սյունակում): Նշել տառերի և թվերի ճիշտ համապատասխանությունը.

Առանձնահատկություն	Ածխաջուր
A. պարզ միաշաքար է, լուծվում է ջրում	1. գլյուկոզ
B. պոլիսախարիդ է, չի լուծվում ջրում	2. խիտին
C. օժտված է բարձր քիմիական ակտիվությամբ	
D. մտնում է բջջապատի կազմի մեջ	
E. կատարում է էներգիական ֆունկցիա	
F. կատարում է կառուցողական ֆունկցիա	

234. Ո՞ր կառուցվածքն ու ֆունկցիան (նշված են ձախ սյունակում) ո՞ր օրգանոիդին են (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել տառերի և թվերի ճիշտ համապատասխանությունը.

Օրգանոիդի կառուցվածք և ֆունկցիա	Օրգանոիդ
A. կազմված է խմբերով դասավորված և ծայրերին բշտիկներ ունեցող խոռոչներից	1. միտոքոնդրիում
B. ներքին թաղանթն առաջացնում է բազմաթիվ ծալքեր, որոնք ուղղված են դեպի ներքին խոռոչը	2. Գոլջիի ապարատ
C. ներքին խոռոչում պարունակվող ԴՆԹ-ի, տարբեր տեսակի ՌՆԹ-ների և ռիբոսոմների առկայության շնորհիվ մասնակցում է որոշակի սպիտակուցների սինթեզին	
D. մասնակցում է լիզոսոմների և պերօքսիսոմների ձևավորմանը	
E. մասնակցում է բջջաթաղանթի ձևավորմանը	
F. մասնակցում է ԱԵՖ-ի սինթեզին	

www.etc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

235. Բջջի ո՞ր ֆունկցիան (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր օրգանոիդն է (նշված է ձախ սյունակում) իրականացնում: Նշել տառերի և թվերի ճիշտ համապատասխանությունը.

Օրգանոիդ	Ֆունկցիա
A. բջջային կենտրոն	1. ռիբոսոմների մեծ և փոքր ենթամիավորների ձևավորում
B. կորիզակ	2. կարգավորում է տուրգորային ճնշումը
C. վակուոլ	3. բաժանման իլիկի ձևավորում
D. հարթ էնդոպլազմային ցանց	4. լիպիդների և ածխաջրերի սինթեզ
E. միտոքոնդրիում	5. ԱԵՖ-ի սինթեզ

236. Ի՞նչ ֆունկցիա է կատարում ջուրը բջջում: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. թթվածնի և ջրածնի աղբյուր է
2. որոշում է բջջի ծավալը, ապահովում է բջջի առաձգականությունը
3. պաշտպանական ֆունկցիա
4. մասնակցում է սպիտակուցների տարածական կառուցվածքի ձևավորմանը
5. մասնակցում է նյութափոխանակության ռեակցիաներին
6. մասնակցում է ջերմակարգավորմանը

237. Կառուցվածքի և հատկությունների ի՞նչ առանձնահատկություններ ունեն սպիտակուցները: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ունեն առաջնային, երկրորդային, երրորդային և երբեմն նաև չորրորդային կառուցվածքներ
2. կազմված են մեկ պարուրաձև ոլորված շղթայից
3. պոլիմերներ են, կազմված են ամինաթթուներից
4. կազմված են նուկլեոտիդներից
5. մտնում են պլազմային թաղանթի և բջջային տարբեր կառույցների կազմի մեջ
6. սինթեզի ընթացքում առաջանում է ջուր

238. Ո՞ր ածխաջրերն են պատկանում միաշաքարների խմբին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. գլյուկոզ և էրիթրոզ
2. քսիլոզ և գալակտոզ
3. թաղանթանյութ և խիտին
4. ֆրուկտոզ և օսլա
5. խիտին և մանան
6. գլիկոգեն և հեպարին

www.atc.am

239. Ինչպիսի՞ կառուցվածք ունի և ի՞նչ ֆունկցիաներ է կատարում ԴՆԹ-ն: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. պոլիմեր է, որի մոնոմերներն են տարբեր նուկլեոտիդները
2. պոլիմեր է, որի մոնոմերներն են ամինաթթուները
3. կրկնապատկվում է
4. կարող է բնափոխվել
5. մոլեկուլի կառուցվածքը և ֆունկցիաները որոշվում են Ա-Ու նուկլեոտիդների զույգերի պարունակությամբ
6. բջջում կատարում է ժառանգական տեղեկատվության պահպանման և փոխանցման ֆունկցիա

240. Ի՞նչ հատկություններ ունի ԱԵՖ-ը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. նման է նուկլեոտիդի, սակայն տարբերվում է սովորական նուկլեոտիդներից
2. ջրի հետ փոխազդեցության արդյունքում մակրոէրգիկ կապերից մեկը ճեղքվում է, դրա արդյունքում անջատվում է էներգիա
3. մակրոէրգիկ կապերից մեկի ճեղքման արդյունքում անջատված էներգիայի քանակը կազմում է մոտ 30 կՋ/մոլ
4. օգտագործվում է քաղանթով ջրի և տարբեր այլ նյութերի պասիվ փոխադրման համար
5. սինթեզվում է միտոքոնդրիումներում և պլաստիդներում ու պահեստավորվում բջջում
6. ՌՆԹ-ի սինթեզի աղբյուր է

241. Ի՞նչ է բնորոշ ավտոտրոֆ օրգանիզմներին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. օգտագործում են օրգանական նյութերի օքսիդացման արդյունքում անջատված էներգիան, սինթեզում են ԱԵՖ
2. օրգանական նյութերի սինթեզման համար օգտագործում են միայն արեգակնային էներգիան
3. սինթեզում են օրգանական միացություններ անօրգանական նյութերից, որպես ածխածնի աղբյուր օգտագործում են ածխածնի երկօքսիդը
4. իրականացնում են ֆագոցիտոզ և կլանում օրգանական նյութեր
5. ապրում են հողում և յուրացնում են ամոնիումի աղերը
6. ստանում են օրգանական միացություններն արտաքին միջավայրից կամ զտում ջրից

242. Ի՞նչ առանձնահատկություններ ունեն գրիպի և հերպեսի վիրուսները: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ավտոտրոֆ են
2. չունեն բջջային կառուցվածք
3. պարունակում են սպիտակուցներ
4. ունեն սպիտակուցի սինթեզման համակարգ
5. օժտված են փոփոխականությամբ
6. մակաբուծում են բջիջներում և հարուցում հիվանդություններ

www.alo.am

Բաժին 3
shtemaran.am

243. Ի՞նչ առանձնահատկություններ ունի ՁԻԱՀ-ի վիրուսը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. վիրուսային մասնիկ է՝ զուրկ լիպիդներից և սպիտակուցներից կազմված թաղանթից
2. վիրուսային մասնիկ է՝ պատված լիպիդներից և սպիտակուցներից կազմված թաղանթով
3. կազմված է ՌՆԹ-ից կամ ԴՆԹ-ից
4. ունի սպիտակուցի սինթեզման համակարգ
5. ունի ֆերմենտներ
6. վնասում է մարդու լիմֆոցիտները և այլ բջիջներ

244. Ի՞նչ առանձնահատկություններ ունեն նիտրիֆիկացնող բակտերիաները, և ի՞նչ նյութեր են առաջանում նրանց կենսագործունեության արդյունքում: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. անաերոբ բակտերիաներ են
2. աերոբ բակտերիաներ են
3. ամոնիակ և մոլեկուլային ազոտ
4. նիտրիտներ և նիտրատներ
5. օրգանական միացություններ
6. սպիտակուցներ

245. Կորիզավոր բջիջների էնդոպլազմային ցանցի թաղանթների վրա ո՞ր նյութերի սինթեզն է իրականանում: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սպիտակուցների
2. ածխաջրերի և լիպիդների
3. նուկլեոտիդների
4. ԱԵՖ-ի
5. լիպիդների և ֆերմենտների
6. ամոնիակի և միզանյութի

246. Ի՞նչ ֆունկցիաներ է կատարում էնդոպլազմային ցանցը բջջում: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ԱԵՖ-ի սինթեզին մասնակցող կարևորագույն օրգանն է
2. հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցը մասնակցում է սպիտակուցի կենսասինթեզին
3. ծառայում է որպես մատրիցա ԱԵՖ-ի սինթեզի համար
4. հարթ էնդոպլազմային ցանցի թաղանթների վրա տեղի է ունենում ածխաջրերի և լիպիդների սինթեզ
5. հարթ էնդոպլազմային ցանցն իրականացնում է օտարածին նյութերի օքսիդացումը և դուրս բերումը
6. էնդոպլազմային ցանցն իրար է կապում բջջի հիմնական օրգանոիդները

www.atc.am

247. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. բջջում առկա միացություններից ամենամեծ քանակն ու բազմազանությունն ունեն սպիտակուցները
2. ճարպերի քանակը մեծ է հատկապես պրոկարիոտիկ բջիջներում
3. ածխաջրերն ավելի շատ են բուսական բջիջներում, քան կենդանականներում
4. նուկլեինաթթուներ կան լիզոսոմներում, պերօքսիսոմներում, պլաստիդներում, միտոքոնդրիումներում
5. անօրգանական նյութերը բջջում ավելի մեծ քանակ ունեն, քան օրգանական միացությունները
6. բջջի օրգանական նյութերի թվին են դասվում բոլոր տեսակի վիտամիններն ու հորմոնները

3

248. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. լիպիդները և ածխաջրերը պոլիմերային միացություններ են
2. կենդանական ճարպերը սպիրտի և հագեցած ճարպաթթուների բարդ եթերներ են
3. A և D վիտամինները լիպիդներ են
4. ճարպերն ունեն կառուցողական, էներգիական և շարժողական ֆունկցիաներ
5. ինտերֆերոնը և սեռական հորմոնները լիպիդներ են
6. ճարպերի օքսիդացման արդյունքում առաջանում է ջուր

249. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ֆերմենտները բազմակի, նույնիսկ միլիոնավոր անգամ արագացնում են քիմիական ռեակցիաները
2. ֆերմենտների մեծ մասը կապված է բջջային թաղանթների հետ կամ գտնվում է թաղանթներով կազմավորված օրգանոիդներում
3. բնափոխված ֆերմենտն օժտված է կենսաբանական ակտիվությամբ
4. ակտինը և միոզինն ապահովում են մկանների կծկումը
5. սպիտակուցները բջջում հիմնականում ջրի աղբյուր են
6. բոլոր ֆերմենտները ունեն ակտիվ կենտրոն

250. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. գենետիկական գաղտնագիրն օժտված է ավելցուկությամբ, միաճշանակ է և համընդհանուր
2. տրասկրիպցիայի ընթացքում ի-ՌՆԹ-ն սինթեզվում է ԴՆԹ-ի երկու շղթաներից մեկի վրա
3. ի-ՌՆԹ-ի կենսասինթեզին մասնակցում է ՌՆԹ-պոլիմերազը, նրա կենսասինթեզի սկիզբը որոշվում է և կարգավորվում է որոշակի սպիտակուցներով
4. տրանսլյացիայի ընթացքում ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլի հետ փոխազդում է մեկ ռիբոսոմ
5. տրանսկրիպցիայի և տրանսլյացիայի գործընթացներն իրականանում են բջջակորիզում
6. սպիտակուցի կենսասինթեզն իրականանում է միայն բջջում. սպիտակուցի սինթեզ արհեստական ճանապարհով չի իրականանում

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

251. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ԴՆԹ-ի պարույրում նուկլեոտիդներն իրար միանում են ծծմբական կապերով
2. ԴՆԹ-ի այն հատվածը, որը տեղեկատվություն է պարունակում սպիտակուցի առաջնային կառուցվածքի մասին, կոչվում է գաղտնագիր (կոդ)
3. ԴՆԹ-ի մոնոմերներն ամինաթթուներն են
4. նուկլեոտիդները երեք նյութերի՝ ազոտական հիմքի, ածխաջրի և ֆոսֆորական թթվի քիմիական միացություններ են
5. ԴՆԹ-ի մեկ շղթայում նուկլեոտիդներն իրար միանում են մեկ նուկլեոտիդի ածխաջրի և հարևան նուկլեոտիդի ֆոսֆորական թթվի միացման շնորհիվ
6. նուկլեոտիդները տարբերվում են ֆոսֆորական մնացորդների քանակով
7. ԴՆԹ կա ոչ միայն բջջի կորիզում

252. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. պլաստիկ փոխանակության ռեակցիաներն ընթանում են բջիջներում բջջային ցիկլի միայն ինտերֆազի վաղ փուլում և պրոֆազում
2. միտոքոնդրիումների ներքին թաղանթում տեղակայված շնչառական շղթան բաղկացած է երկու ֆերմենտներից
3. գլիկոլիզը միմյանց հաջորդող ռեակցիաների ամբողջություն է, որի ընթացքի համար թթվածնի առկայությունն անհրաժեշտ չէ
4. էներգիական փոխանակության թթվածնային փուլի ընթացքի համար կարևորագույն պայմանը միտոքոնդրիումների չվնասված թաղանթների առկայությունն է
5. ԱԵՖ-ի առաջացումը տեղի է ունենում, երբ գլիկոլիզի արգասիք հանդիսացող կաթնաթթվի մոլեկուլներն էլեկտրական դաշտի ուժի ազդեցության տակ մղվում են ԱԵՖ-սինթազի անցքուղու միջով
6. էներգետիկական փոխանակության ինչպես անթթվածին, այնպես էլ թթվածնային փուլերի արդյունքում առաջանում են ԱԵՖ-ի և ջրի մոլեկուլներ

253. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ծծումբը, քլորը և երկաթը մակրոտարրեր են
2. աղերը, սպիտակուցները, ճարպերը և բազմաշաքարները հիդրոֆոբ նյութեր են
3. ազոտը մտնում է սպիտակուցների, նուկլեինաթթուների և ԱԵՖ-ի կազմության մեջ
4. պերմեազները, օսլան և խոլեստերինը կենսապոլիմերներ են
5. ի-ՌՆԹ-ն գենետիկական տեղեկատվությունը ԴՆԹ-ից տեղափոխում է դեպի սպիտակուցի սինթեզի վայր
6. ԴՆԹ կա որոշ բակտերիաֆագերում

www.aic.am

254. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. բոլոր օրգանիզմներում էներգիայի աղբյուր են ածխաջրերը
2. բոլոր օրգանիզմներում էներգիայի աղբյուր են ԱԵՖ-ի մոլեկուլները
3. բջջում մեկ մոլեկուլ գլյուկոզից առավել մեծ քանակությամբ ածխաթթու գազ է անջատվում կաթնաթթվային խմորման արդյունքում
4. բջջում մեկ մոլեկուլ գլյուկոզից առավել մեծ քանակությամբ էներգիա է կուտակվում շնչառության ընթացքում
5. առավել մեծ քանակությամբ էներգիա անջատվում է ֆոտոսինթեզի ընթացքում
6. բուսական բջիջներում անթթվածին ճեղքման ռեակցիաներն ընթանում են լեյկոպլաստներում և մասամբ՝ ցիտոպլազմայում

3

255. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. թթվածնային քաղցի պայմաններում որոշ բակտերիաների բջիջներում և կաթնասունների մկաններում իրականացվող խմորման գործընթացների նմանությունը կայանում է մեծ քանակությամբ ածխաթթու գազի և կաթնաթթվի առաջացման մեջ
2. խմորասնկերում խմորման արդյունքում առաջանում են կաթնաթթու, սպիրտ, ԱԵՖ և ածխաթթու գազ
3. ածխաջրերի թթվածնային ճեղքման գործընթացում թթվածնի դերը կայանում է միտոքոնդրիումի ներքին թաղանթի էլեկտրոն-փոխադրիչ համակարգով փոխադրված էլեկտրոնների միացման մեջ
4. օքսիդային ֆոսֆորիլացման ընթացքում ԱԵՖ-ի սինթեզն ԱԵՖ-սինթազում ընթանում է միտոքոնդրիումներում
5. օրգանական նյութերի ճեղքումը և բջջային կառույցների քայքայումն իրականանում է բջջակորիզի և Գոլջիի ապարատի անմիջական մասնակցությամբ
6. օրգանական նյութերը մասնակցում են մարդու մակերիկամների հորմոնների կենսասինթեզին

256. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. լրացչության սկզբունքն ընկած է մի քանի ամինաթթուների փոխազդեցության և սպիտակուցի առաջնային կառուցվածքի ձևավորման հիմքում
2. սպիտակուցի կենսասինթեզի ընթացքում ամինաթթուների միջև պեպտիդային կապն առաջանում է ռիբոսոմի գործառական կենտրոնում
3. տրանսլյացիան ժառանգական տեղեկատվությամբ փոխանակվելու ձև է
4. տրանսլյացիան ԴՆԹ-ից ի-ՌՆԹ-ի վրա ժառանգական տեղեկատվության փոխանցման գործընթաց է
5. Մորգանի օրենքը վերաբերում է գեների շղթայակցմանը
6. առաջին սերնդում 1:1 հարաբերությունն ըստ ֆենոտիպի ստացվում է այն դեպքում, երբ ծնողական առանձնյակներից մեկը հոմոզիգոտ է ըստ ռեցեսիվ ալելի, մյուսը՝ հետերոզիգոտ է

www.arc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

257. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. բջջում առկա հիդրոֆոբ նյութերից են աղերը, ածխաջրերը, սպիտակուցներն ու ճարպերը
2. բջջաթաղանթների կառուցվածքի մեջ մտնում է հիդրոֆոբ նյութերի նրբագույն շերտ
3. կատիոնների և անիոնների խտությունները բջջում և նրա շրջապատում, որպես կանոն, խիստ տարբեր են
4. նյութերի տեղափոխությունը բարձր խտությունից դեպի ցածր, այսինքն՝ ըստ գրադիենտի, կոչվում է ակտիվ
5. բջջի մեջ պարունակվող իոնների խտության հարաբերական կայունության պահպանմանը մասնակցում է բջջաթաղանթը
6. վիտամինները տարբեր կառուցվածք ունեցող անօրգանական միացություններ են

258. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. կորիզաթաղանթը կազմված է երկու թաղանթից, որոնց միջև կա կիսահեղուկ նյութով լցված տարածք
2. միտոքոնդրիումների թիվը տարբեր հյուսվածքների բջիջներում նույնն է
3. բաժանվող բջիջներում քրոմոսոմներն ունեն նրբագույն թելերի ձև, և այդ պատճառով հնարավոր չէ դրանց տեսնել լուսային մանրադիտակով
4. բակտերիաների ԴՆԹ-ն սպիտակուցի մոլեկուլների հետ առաջացնում է համալիրներ
5. վիրուսների յուրաքանչյուր մասնիկ կազմված է ԴՆԹ-ից կամ ՌՆԹ-ից, որը պատված է սպիտակուցային շերտով
6. վակուոլները որոշում են բջջի տուրգորային ճնշումը, կարգավորում բջջի ծավալը

259. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. սպիտակուցի երկրորդային կառուցվածքն առաջանում է պոլիպեպտիդային շղթայի լիովին կամ մասնակիորեն ոլորման արդյունքում
2. սպիտակուցի երրորդային կառուցվածքը մի քանի պոլիպեպտիդային շղթաների տարածական կառուցվածք է
3. ակտինը պաշտպանական ֆունկցիա իրականացնող սպիտակուց է
4. պեպտիդային կապն առաջանում է ամինաթթուների ռադիկալային մասերի միջև
5. դարձելի բնափոխման ընթացքում քանդվում են սպիտակուցի երկրորդային և երրորդային կառուցվածքները պայմանավորող կապերը
6. ֆերմենտներն արագացնում են ռեակցիաների ընթացքը տասնյակ, հարյուրավոր, միլիոնավոր անգամ

www.atc.am

260. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ռիբոսոմի վրա պոլիպեպտիդային շղթայի սինթեզն իրականանում է շատ դանդաղ
2. քանի որ սպիտակուցների կառուցմանը մասնակցում են քսան տեսակի ամինաթթուներ, հետևաբար գոյություն ունեն նույն թվով ի-ՌՆԹ-ներ
3. գենետիկական գաղտնագիրը միաձշանակ է և համընդհանուր, այսինքն՝ բոլոր օրգանիզմներում նույն եռյակները պայմանավորում են նույն ամինաթթուն
4. որոշ դեպքերում եռյակում նուկլեոտիդի փոխարինումը մեկ այլ նուկլեոտիդով չի հանգեցնում գաղտնագրվող ամինաթթվի՝ այլ ամինաթթվով փոխարինմանը
5. ամինաթթուների ճշգրիտ համապատասխանությունը ի-ՌՆԹ-ի համապատասխան եռյակներին ապահովում են ռ-ՌՆԹ-ի մոլեկուլները
6. այն, որ միևնույն ամինաթթուն գաղտնագրված է մեկից ավելի եռյակներով, կարևոր է ժառանգական տեղեկատվության պահպանման և փոխանցման հուսալիության բարձրացման առումով

261. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. սպիտակուցի կենսասինթեզը կատարվում է բջջակորիզում և միտոքոնդրիումներում
2. սպիտակուցի կենսասինթեզի առաջին քայլն ի-ՌՆԹ-ի սինթեզն է
3. ի-ՌՆԹ-ն մատրիցա է ռ-ՌՆԹ-ի սինթեզի համար
4. տրանսկրիպցիան և տրանսլյացիան մատրիցային սինթեզի ռեակցիաներ են
5. ամինաթթուների հերթականությունը սպիտակուցի մոլեկուլում պայմանավորված է ամինաթթուների բազմազանությամբ
6. սպիտակուցի կենսասինթեզին մասնակցում են տարբեր ֆերմենտներ, և ծախսվում է էներգիա

262. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. բջջում չկա որևէ առանձին քիմիական տարր, որ բնորոշ լինի միայն կենդանի օրգանիզմներին
2. բջիջների մեծ մասում օրգանական նյութերից առավել քանակությամբ պարունակվում են ածխաջրեր
3. սպիտակուցի մոնոմերներն ամինաթթուներն են
4. սպիտակուցների առաջնային կառուցվածքը հիմնված է ջրածնային կապերի վրա
5. ածխաջրերի բաղադրության մեջ մտնում են ածխածին, ջրածին, թթվածին և ազոտ
6. ուրանը, սնդիկը, ոսկին բջջում առկա են չնչին քանակությամբ և կոչվում են ուլտրամիկրոտարրեր

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

263. Նշել բջջի քիմիական կազմին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. բոլոր կենդանի օրգանիզմների՝ բակտերիաների, սնկերի, բույսերի, կենդանիների բջիջներում պարունակվող տարբեր բնույթի քիմիական նյութերն իրարից խիստ տարբերվում են
2. բջջում որոշ ֆերմենտների կազմի մեջ են մտնում ցինկը, պղինձը և ֆտորը
3. բջջում կարելի է հայտնաբերել բնության մեջ առկա քիմիական տարրերի մեծ մասը
4. մակրոտարրերը կազմում են բջջի զանգվածի 99%-ը, իսկ միկրոտարրերը՝ 0.01 %-ը
5. ամինաթթուների մեծ քանակության առկայության շնորհիվ բջջի ներքին միջավայրի հաստատուն ռեակցիան թթվային է
6. պլազմային թաղանթի լիպիդային երկշերտի շնորհիվ բջիջ են թափանցում գերազանցապես հիդրոֆիլ նյութեր

264. Ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր օրգանոիդում (նշված է աջ սյունակում) է իրականանում: Նշել տառերի և թվերի ճիշտ համապատասխանությունը.

Գործընթաց	Օրգանոիդ
A. ներքին թաղանթի ծալքերի վրա պրոտոնային պոտենցիալի առաջացում	1. Գոլջիի ապարատ
B. ածխաթթու գազի ֆիքսում	2. միտոքոնդրիում
C. լուսային էներգիայի կլանում	3. կորիզակ
D. պլազմալեմի նորոգում և աճ	4. քլորոպլաստ
E. ջրի մոլեկուլից էլեկտրոնի անջատում	
F. ռիբոսոմների մեծ և փոքր մասերի ձևավորում	

265. Նշել ֆոտոսինթեզին բնորոշ բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ֆոտոսինթեզի մթնային փուլում տեղի է ունենում ԱԵՖ-ի սինթեզ
2. ֆոտոսինթեզի ընթացքում թթվածինն առաջանում է ջրի ճեղքումից
3. ֆոտոսինթեզը պլաստիկ փոխանակության գործընթաց է
4. ֆոտոսինթեզի լուսային փուլը տեղի է ունենում քլորոպլաստների նիստերում
5. ֆոտոսինթեզը բնորոշ է միայն կանաչ բույսերին
6. բույսերը շնչում են միայն գիշերը

266. Նշել սպիտակուցներին բնորոշ ֆունկցիաներին և դրանք իրականացնող սպիտակուցների օրինակներին վերաբերող բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. փոխադրական, շարժողական և ընկալչային
2. ջուր պահեստող և կատալիտիկ
3. կառուցողական, կարգավորիչ և էներգիական
4. ինսուլին, ինտերֆերոն, հեպարին և քրոմատիդ
5. պաշտպանական, ազդանշանային և ընկալչային
6. ուրեազ, ակտին, ֆլագելին և ինսուլին

www.atc.am

267. Նշել բջջի օրգանական նյութերին և նրանց ֆունկցիաներին վերաբերող բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. օսլայի և գլիկոգենի մոնոմերը գալակտոզն է
2. ածխաջրերը բջջում կատարում են կառուցողական և էներգիական ֆունկցիա
3. նուկլեոտիդը կազմված է ազոտային հիմքի, ածխաջրի և ֆոսֆորական թթվի մնացորդներից
4. ԴՆԹ-ն պարունակվում է բջիջներում միայն բջջակորիզում և որոշ վիրուսներում
5. միոզինը ունի ԱԵՖ-ի ճեղքման ակտիվություն
6. բնափոխումից սպիտակուցի հատկությունները չեն փոխվում
7. բջջային կատալիզատորները կոչվում են ֆերմենտներ

268. Նշել բնության մեջ և մարդու կյանքում ֆոտոսինթեզի նշանակությանը վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. ֆոտոսինթեզն օդը հարստացնում է թթվածնով և ջրի գոլորշիներով
2. ֆոտոսինթեզը մարդկանց և կենդանիների համար սննդի հիմնական աղբյուր է
3. ֆոտոսինթեզը դանդաղ և քիչ արդյունավետ գործընթաց է
4. ֆոտոսինթեզը բնության մեջ անօրգանական նյութերից օրգանական նյութեր սինթեզող միակ կենսաբանական գործընթացն է
5. ֆոտոսինթեզի շնորհիվ է պահպանվում մթնոլորտի որոշակի բաղադրությունը
6. ֆոտոսինթեզի ընթացքում բուսական բջջի արտադրած թթվածնի քանակը շատ ավելին է այդ նույն ընթացքում շնչառության համար կլանած թթվածնի քանակից

269. Նշել ի-ՌՆԹ-ի կառուցվածքին և ֆունկցիաներին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. ի-ՌՆԹ-ն կազմված է մեկ պոլիպեպտիդային շղթայից
2. ի-ՌՆԹ-ն կազմված է մեկ պոլինուկլեոտիդային շղթայից
3. ի-ՌՆԹ-ն ռիբոսոմի բաղադրամաս է
4. ի-ՌՆԹ-ն իր նուկլեոտիդների տեսակների կազմով տարբերվում է այլ տեսակի ՌՆԹ-ներից
5. ի-ՌՆԹ-ն սինթեզվում է ԴՆԹ-ի շղթայի երկու թելերից մեկի վրա
6. ի-ՌՆԹ-ն գտնվում է միայն բջջակորիզում
7. ի-ՌՆԹ-ն ընդունակ է ինքնավերարտադրման

270. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են ընթանում սպիտակուցի կենսասինթեզի փուլերը.

1. ռիբոսոմը բարձրանում է ի-ՌՆԹ-ի վրա և իր գործառական կենտրոնում ընդգրկում նրա նուկլեոտիդների երկու եռյակ
2. ԴՆԹ-ի շղթաներից մեկի վրա սինթեզվում է ի-ՌՆԹ
3. ռիբոսոմը իջնում է ի-ՌՆԹ-ից և տրոհվում ենթամիավորների
4. ի-ՌՆԹ-ն կորիզից դուրս է գալիս ցիտոպլազմա
5. փ-ՌՆԹ-ն համապատասխան ամինաթթվով միանում է ռիբոսոմի գործառնական կենտրոնին
6. ռիբոսոմի վրա կողք կողքի տեղավորված ամինաթթուների միջև առաջանում է պեպտիդային կապ

www.shtemaran.am
Բաժին 3
shtemaran.am

271. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ցինկը և պղինձը միկրոտարրեր են և բջջում պարունակվում են շատ փոքր քանակությամբ
2. աղերը, սպիտակուցները, ճարպերը և միաշաքարները հիդրոֆիլ նյութեր են
3. ազոտը մտնում է բջջի բոլոր օրգանական միացությունների կազմության մեջ
4. մեթիոնինը, օսլան, ԴՆԹ-ն և ՌՆԹ-ն կենսապոլիմերներ են
5. ի-ՌՆԹ-ն գենետիկական տեղեկատվությունը ԴՆԹ-ից տեղափոխում է դեպի սպիտակուցի սինթեզի վայր
6. ռ-ՌՆԹ սպիտակուցների հետ փոխազդելով կազմավորում է ռիբոսոմ

272. Նշել բջջային օրգանիզմների ԴՆԹ-ի մոլեկուլի կառուցվածքի մասին բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կազմված է չորս տեսակի տարբեր նուկլեոտիդներից
2. կազմված է երկու պոլինուկլեոտիդային շղթաներից
3. ադենինային և թիմինային նուկլեոտիդների միջև առաջանում են 3, իսկ գուանինային և ցիտոզինային նուկլեոտիդների միջև՝ 2 ջրածնային կապեր
4. ադենինային և թիմինային նուկլեոտիդների միջև առաջանում են 2, իսկ գուանինային և ցիտոզինային նուկլեոտիդների միջև՝ 3 ջրածնային կապեր
5. մի շղթայում ադենինային նուկլեոտիդի դիմաց մյուս շղթայում հայտնվում է թիմինայինը, իսկ գուանինայինի դիմաց՝ ցիտոզինայինը
6. մի շղթայում ադենինային նուկլեոտիդի դիմաց մյուս շղթայում հայտնվում է գուանինայինը, իսկ թիմինայինի դիմաց՝ ցիտոզինայինը

273. Նշել վիտամինների մասին բոլոր սխալ պնդումները.

1. B խմբի և C վիտամինները լուծվում են ջրում, իսկ A և D վիտամինները լուծվում են ճարպերում
2. բոլոր վիտամինները լուծվում են ջրում, բացի B խմբի վիտամիններից
3. հանդիսանում են նյութերի սինթեզման կամ էներգիայի աղբյուր
4. որոշ վիտամիններ սինթեզվում են մարդու օրգանիզմում
5. վիտամինների պակասի դեպքում զարգանում են խոլերան, գրիպը և ՁԻԱՀ-ը
6. վիտամինների պակասի դեպքում զարգանում են ռախիտը, լնդախտը և հավկուրությունը

274. Նշել պլազմալեմի փոխադրական ֆունկցիայի վերաբերյալ բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. պլազմալեմով անցնում են և՛ մեծ, և՛ փոքր չափսերի նյութեր
2. նյութերն անցնում են լիպիդների միջով կամ անուղղակի ճանապարհով
3. նյութերն անցնում են միայն սպիտակուցների միջոցով
4. փոխադրիչները միաժամանակ կարող են տեղափոխել մի քանի մասնիկներ
5. նյութերի տեղափոխության համար միշտ ծախսվում է արտաքին էներգիա
6. խոշոր մասնիկների փոխադրման բնորոշ ձև գոյություն չունի

www.arg.am

Բաժին 3
shtemaran.am

275. Ընտրել բակտերիաների համար բնութագրական բոլոր սխալ պատասխանները.

1. անզեն աչքով անտեսանելի են
2. բնակվում են միայն աերոբ պայմաններում
3. լինում են անշարժ կամ շարժունակ
4. էուկարիոտ միաբջիջ օրգանիզմներ են
5. անբարենպաստ պայմաններում որոշ բակտերիաներ առաջացնում են սպորներ
6. բազմանում են բջջի բաժանման եղանակով

276. Ինչո՞ւ բակտերիաներին չի կարելի դասել էուկարիոտ բջիջների շարքին: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. քանի որ՝ անզեն աչքով անտեսանելի են
2. չունեն ձևավորված կորիզ
3. ունեն մեկ կամ երկու քրոմոսոմ
4. ժառանգական նյութը անմիջականորեն գտնվում է ցիտոպլազմայում
5. ունեն ռիբոսոմներ և վակուոլներ
6. ցիտոպլազմայում թաղանթների պարունակությունը փոքր է

277. Ի տարբերություն բոլոր բակտերիաների՝ ի՞նչ է բնորոշ բոլոր կապտականաչ ջրիմուռներին: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. ունեն ավելի բարդ կառուցվածք
2. պատված են լորձով
3. չունեն ձևավորված կորիզ
4. ունեն բջջապատ
5. չեն բազմանում օրգանական նյութերով աղտոտված ջրերում
6. ավտոտրոֆ են

278. Բջջի ո՞ր կառուցվածքը (նշված ձախ սյունակում) ո՞ր գիտնականն է (նշված աջ սյունակում) բացահայտել: Նշել տառերի և թվերի ճիշտ համապատասխանությունը.

Բջջի կառուցվածք	Գիտնական
A. ԴՆԹ	1. Կրիկ և Ուոթսոն
B. ԴՆԹ-պոլիմերազ	2. Կորնբերգ
C. ազոտական հիմքեր	3. Կոսել և Ֆիշեր
D. էնդոպլազմային ցանց	4. Պորտեր
E. պլաստիդներ	5. Լևենհուկ
F. բջջակորիզ	6. Պուրկինյե

www.atc.am

279. Բջջի ո՞ր նյութերը (նշված ձախ սյունակում) ո՞ր օրգանական միացություններին են (նշված աջ սյունակում) պատկանում: Նշել տառերի և թվերի ճիշտ համապատասխանությունը.

Նյութեր	Օրգանական միացություններ
A. թաղանթանյութ և հեպարին	1. սպիտակուցներ
B. միոզին և պոլիմերազ	2. ածխաջրեր
C. ակտին և միոզին	3. լիպիդներ
D. քսիլոզ և մանան	
E. ինսուլին և ինտերֆերոն	
F. լեցիտին և խոլեստերին	

280. Ի՞նչ առանձնահատկություններ ունեն սպիտակուցային բնույթի հակամարմինները: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սովորաբար կազմված են լինում մեկ պոլիպեպտիդային շղթայից
2. սովորաբար կազմված են լինում մի քանի պոլիպեպտիդային շղթաներից
3. արտադրվում են էրիթրոցիտներում
4. արտադրվում են լիմֆոցիտների կողմից
5. պաշտպանում են օրգանիզմը հակածիններից
6. ներկայացված են ինսուլինով և ինտերֆերոնով

281. Ի՞նչ առանձնահատկություններ ունի ցիտոպլազման: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. հանքային աղերի մածուցիկ ջրային լուծույթ է, մշտապես շարժուն է
2. կարող է կուտակել տարբեր նյութեր՝ առաջացնելով ոչ մշտական կառուցվածքներ
3. տարբերում են երկու շերտ՝ արտաքին և ներքին
4. օրգանոիդները բաշխվում են ներքին շերտում
5. կենդանական բջիջների բջջակորիզը գտնվում է կենտրոնական մասում
6. բոլոր բջիջներում նրա ռեակցիան թույլ հիմնային է

282. Ի՞նչ առանձնահատկություններ ունեն ռիբոսոմները: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. մանր տարբեր ձևի մարմնիկներ են
2. բնորոշ են բոլոր բջիջներին
3. բոլոր բջիջներում փոխազդելով էնդոպլազմային ցանցի հետ՝ իրականացնում են սպիտակուցի կենսասինթեզը
4. կարող են գտնվել տարբեր օրգանոիդներում
5. կազմված են գրեթե հավասար քանակությամբ սպիտակուցներից և ռ-ՌՆԹ-ից
6. կազմավորվում են երեք ենթամիավորներից

www.arc.am

283. Նշել բջջի օրգանոիդների առանձնահատկություններին վերաբերող բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. էնդոպլազմային ցանցի թաղանթները տարբերվում են իրարից կառուցվածքով, կազմով և ֆունկցիաներով
2. Գոլջիի ապարատը փոխակերպում է սպիտակուցներ, նուկլեինաթթուներ, ածխաջրեր և լիպիդներ
3. լիզոսոմները կարող են մարսել միտոքոնդրիումներ և ձևավորել մարսողական վակուոլ
4. պերօքսիսոմներն օքսիդացնում են շատ նյութեր թթվածնի մասնակցությամբ
5. կենդանական բջիջներին բնորոշ են խոշոր վակուոլներ
6. բուսական բջիջների վակուոլներում հանդիպում են գունակներ

284. Նշել բջջակորիզի առանձնահատկություններին վերաբերող բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կորիզաթաղանթում կան բազմաթիվ ծակոտիներ՝ ֆերմենտներով և ելուստներով
2. կորիզաթաղանթը կատարում է միայն փոխադրական ֆունկցիա
3. կորիզահյութի կազմը նման է ցիտոպլազմայի կազմին
4. բոլոր բջիջներում ԴՆԹ-ն սպիտակուցների հետ առաջացնում է համալիր
5. կորիզակը պարունակում է մեծ քանակությամբ ռ-ՌՆԹ
6. կորիզակը ձևավորվում է չբաժանվող բջիջներում և քայքայվում բջջի բաժանման ժամանակ

285. Նշել էներգիական փոխանակության մասին բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. էներգիական փոխանակությանը մասնակցում են բջջի բոլոր օրգանական նյութերը
2. գլիկոլիզի արդյունքում մեկ մոլեկուլ գլյուկոզից առաջանում են մեկ մոլեկուլ պիրոխաղողաթթու և ջրածնի երկու ատոմ
3. խմորման գործընթացները տարբերվում են վերջին փուլերով
4. կաթնաթթվային խմորումը ընկած է կաթի թթվեցման հիմքում
5. թթվածնի առկայությամբ պիրոխաղողաթթվի ճեղքմանը հաջորդում են եռկարբոնաթթվային ցիկլը և շնչառական շղթան
6. տարբեր բջիջների շնչառական շղթայի առանձնահատկություններից կախված՝ մեկ մոլեկուլ գլյուկոզից սինթեզվում է տարբեր քանակությամբ ԱԵՖ

286. Նշել սպիտակուցի կենսասինթեզի մասին բոլոր սխալ պնդումները.

1. ռիբոսոմի գործառական կենտրոնում միաժամանակ կարող են գտնվել փ-ՌՆԹ-ի երկու մոլեկուլներ
2. փ-ՌՆԹ-ի մոլեկուլը սինթեզվում է ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլի վրա, ինչն ապահովում է փ-ՌՆԹ-ի ֆունկցիայի ճշգրիտ իրականացումը
3. փ-ՌՆԹ-ները ՌՆԹ-ներից ամենամեծն են և դրանց ֆունկցիան՝ ԴՆԹ-ից սպիտակուցի կառուցվածքի մասին տեղեկատվության փոխադրումն է դեպի ռիբոսոմներ
4. յուրաքանչյուր փոխադրվող ամինաթթվին համապատասխանում է փ-ՌՆԹ-ի որոշակի գաղտնագրող եռյակ

www.atc.am
Բաժին 3
shtemaran.am

5. գաղտնագրող եռյակի նուկլեոտիդները փ-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում գտնվում են ամինաթթվի միացումն իրականացնող նուկլեոտիդների հարևանությամբ, ինչը բարձրացնում է փ-ՌՆԹ-ի աշխատանքի հուսալիությունը
6. գենետիկական գաղտնագիրը վերածածկվող է, այսինքն՝ յուրաքանչյուր նուկլեոտիդ կարող է միաժամանակ լինել մեկից ավելի եռյակների կազմում

287. Ի՞նչ է բնորոշ բույսերի ֆոտոսինթեզի համար: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ֆոտոսինթեզի գործընթացը սկսվում է լույսի առկայությամբ
2. սինթեզվում են պարզ օրգանական միացություններ
3. տեղի է ունենում ոչ միայն քլորոպլաստներում, այլ նաև մյուս պլաստիդներում
4. ֆոտոսինթեզի համար կանաչ տերևը օգտագործում է իր վրա ընկած արեգակնային էներգիայի ընդամենը 1%-ը
5. ընթանում է լուսային և մթնային փուլերով
6. լուսային փուլում իրականանում է ածխաջրերի սինթեզը, մթնայինում ՝ ԱԵՖ-ի

288. Ածխաջրերին վերաբերող ո՞ր պնդումն է ճիշտ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. գլիկոգենը բույսերի և կենդանիների բջիջների պաշարային սննդանյութն է
2. խիտինը և մանանը պոլիսախարիդներ են, որոնք կազմում են սնկերի բջջապատը
3. հեպարինը պոլիսախարիդ է, որը կենդանիների օրգանիզմում նպաստում է արյան մակարդմանը
4. թաղանթանյութը պոլիսախարիդ է և պաշարվում է բոլոր բջիջներում
5. էրիթրոզը պոլիսախարիդ է, որն առաջանում է բույսերում ֆոտոսինթեզի ընթացքում
6. թաղանթների մակերևույթին գտնվող ածխաջրերը մասնակցում են հյուսվածքներում բջիջների միակցմանը

289. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. սպիտակուցի առաջնային կառուցվածքը պոլիպեպտիդային շղթայում ամինաթթվային մնացորդների հաջորդականությունն է, որը որոշվում է համապատասխան գենով
2. սպիտակուցի չորրորդային կառուցվածքն իրենից ներկայացնում է պոլիպեպտիդային շղթաների և օրգանական սպիրտների բարդ եթեր, որը կայունացվում է բազմաթիվ կապերով
3. ածխաջրեր են կոչվում այն միացությունները, որոնց կառուցվածքը ներկայացվում է $Cn(H_2O)n$ բանաձևով, որոնք բոլորն էլ բջջում կատարում են կառուցողական ֆունկցիա
4. հակամարմինները սովորաբար մի քանի պոլիպեպտիդային շղթաներից կազմված պաշտպանական սպիտակուցներ են
5. բնափոխում են անվանում սպիտակուցի մոլեկուլի կառուցվածքային կազմավորման մակարդակի բարձրացման գործընթացը
6. բջջում ճարպերն իրականացնում են միայն սննդանյութերի պաշարման և ջերմակարգավորման ֆունկցիաներ

www.atc.am

290. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. էներգիական փոխանակությունն այլ կերպ անվանում են անաբոլիզմ
2. պլաստիկ փոխանակություն են անվանում ռեակցիաների ամբողջությունը, որոնց արդյունքում անջատվում է էներգիա
3. պլաստիկ փոխանակության ռեակցիաներն ընթանում են ինչպես երիտասարդ, այնպես էլ աճը և զարգացումը ավարտած բջիջներում
4. պլաստիկ փոխանակության ռեակցիաների շարքին են դասվում մատրիցային սինթեզի ռեակցիաները
5. էներգիական փոխանակության օրինակ են գլիկոլիզը և ֆոտոսինթեզի մթնային փուլը
6. սպիրտային խմորման դեպքում առաջանում են էթանոլ և ածխաթթու գազ

3

291. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. սպիտակուցների մոլեկուլներում ամինաթթուները միանում են միմյանց լրացչության սկզբունքի համաձայն
2. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում նուկլեոտիդները միանում են իրար մակրոէրգիկ կապերով
3. սպիտակուցները կատարում են միայն կառուցողական և կատալիտիկ ֆունկցիա
4. բազմաթիվ սպիտակուցների բնափոխումը դարձելի է
5. իմունագլոբուլինները և ինտերֆերոնը փոխադրական ֆունկցիա կատարող սպիտակուցներ են
6. պենտոզները և հեքսոզները տարածված մոնոսախարիդներ են

292. Կորիզավոր բջջի ո՞ր օրգանոիդներում է տեղի ունենում ԴՆԹ-ի սինթեզ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կորիզում և միտոքոնդրիումներում
2. Գոլջիի ապարատում և էնդոպլազմային ցանցում
3. կորիզում և քլորոպլաստներում
4. ռիբոսոմներում և լիզոսոմներում
5. միտոքոնդրիումներում
6. բջջակենտրոնում և վակուոլներում

293. Բջջում քանի՞ կորիզ կարող է լինել: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. հիմնականում՝ մեկ կորիզ
2. երկու
3. մի քանի տասնյակ
4. հարյուրավոր
5. հազարավոր
6. միլիոնավոր

www.atc.am
Բաժին 3
shtemaran.am

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

1. միտոքոնդրիումները միաշերտ թաղանթ ունեցող օրգանոիդներ են
2. վակուոլները թաղանթներ չունեն
3. էնդոպլազմային ցանցն ունի երկշերտ թաղանթ
4. բջջակենտրոնի ու լիզոսոմների թաղանթը երկշերտ է
5. պլաստիդներն ունեն երկշերտ թաղանթ
6. ռիբոսոմները զուրկ են թաղանթից

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

1. սպիտակուցներն ունեն ջուր պահեստող և կատալիտիկ ֆունկցիաներ
2. սպիտակուցներն ունեն կառուցողական և պաշարային ֆունկցիաներ
3. սպիտակուցներն ունեն պաշտպանական և ընկալչային-ազդանշանային ֆունկցիաներ
4. սպիտակուցներին բնորոշ են կատալիտիկ և կարգավորիչ ֆունկցիաները
5. սպիտակուցներին բնորոշ է ժառանգական տեղեկատվության պահպանման և սերունդներին փոխանցման ֆունկցիան
6. սպիտակուցներին բնորոշ է էներգիական ֆունկցիան

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

1. լիպիդները բուսական բջիջներում կատարում են կառուցողական և էներգիական ֆունկցիաներ
2. բուսական բջջի պլազմային թաղանթը կապ է հաստատում բջջի օրգանոիդների միջև
3. բուսական բջիջների պլազմային թաղանթն արտաքինից ծածկված է թաղանթանյութով
4. բուսական բջիջների գունանյութ չպարունակող պլաստիդները կոչվում են քրոմոպլաստներ
5. բուսական բջիջների պլազմային թաղանթը կազմված է ֆոսֆոլիպիդներից, սպիտակուցներից և ցելյուլոզից
6. բուսական բջիջների օրգանոիդներից ռիբոսոմներն ունեն կրկնակի թաղանթ

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

1. օսլայի և գլիկոգենի մոնոմերը սախարոզն է
2. ԴՆԹ-ն պարունակվում է միայն կորիզում
3. նուկլեոտիդը կազմված է ազոտային հիմքի, ածխաջրի և ֆոսֆորական թթվի մնացորդներից
4. բջջային կատալիզատորները կոչվում են ֆերմենտներ
5. բնափոխումից սպիտակուցի հատկությունները չեն փոխվում
6. սպիտակուցների և ածխաջրերի հետ համեմատած՝ առավել շատ էներգիա է անջատվում նույն քանակի ճարպերի ճեղքումից

www.atc.am

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

1. բջջում չկա որևէ առանձին քիմիական տարր, որ բնորոշ լինի միայն կենդանի օրգանիզմներին
2. սպիտակուցների առաջնային կառուցվածքը հիմնված է ջրածնային կապերի վրա
3. ածխաջրերի բաղադրության մեջ մտնում են ածխածին, ջրածին, թթվածին և ազոտ
4. լիպիդներ են A և D վիտամինները և որոշ հորմոններ
5. այն տարրերը, որոնք փոխազդում են ԴՆԹ-ի մոլեկուլների հետ, կոչվում են կենսածին տարրեր
6. սպիտակուցները բջջի չափազանց բարդ մոլեկուլներն են

3

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

1. գլիկոլիզի ընթացքում մեկ մոլեկուլ գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում սինթեզվում է 36 մոլեկուլ ԱԵՖ
2. քեմոսինթեզը և ֆոտոսինթեզն ավտոտրոֆ սննդառության եղանակներ են
3. ֆոտոսինթեզն ընթանում է լուսային և մթնային փուլերում
4. ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում սինթեզվում է գլյուկոզ
5. ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում Արեգակի էներգիան օգտագործվում է ԱԵՖ-ի սինթեզի համար
6. էներգիական փոխանակության թթվածնային փուլում ճեղքվում են սպիտակուցներ և բազմաշաքարներ

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

1. սպիտակուցի կենսասինթեզի ընթացքում օգտագործվում է ԱԵՖ-ի էներգիան
2. սպիտակուցի կենսասինթեզն ընթանում է հարթ էնդոպլազմային ցանցում և Գոլջիի համալիրում
3. սպիտակուցի կենսասինթեզի մատրիցան ռ-ՌՆԹ-ն է
4. սպիտակուցի կենսասինթեզը տեղի է ունենում ռիբոսոմների մասնակցությամբ
5. սպիտակուցի կենսասինթեզի մատրիցան ի-ՌՆԹ-ն է
6. սպիտակուցի կենսասինթեզն ընթանում է կորիզում ԴՆԹ-ի մասնակցությամբ

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

1. ֆոտոսինթեզն օդը հարստացնում է թթվածնով և ազոտով
2. ֆոտոսինթեզը մարդկանց և կենդանիների սննդի հիմնական աղբյուր է
3. ֆոտոսինթեզն օդը հարստացնում է թթվածնով և ջրի գոլորշիներով
4. ֆոտոսինթեզը բնության մեջ նյութերի շրջանառության կարևոր օղակ է
5. ֆոտոսինթեզն օդը մաքրում է ածխաթթու գազից
6. ֆոտոսինթեզը բնության մեջ անօրգանական նյութերից օրգանական նյութեր սինթեզող միակ կենսաբանական գործընթացն է

www.aic.am

Բաժին 3
shtemaran.am

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

1. միտոքոնդրիումների ներքին թաղանթի կատարներում կան բազմաթիվ ֆերմենտներ
2. միտոքոնդրիումները մասնակցում են ֆոտոսինթեզի ռեակցիաներին
3. միտոքոնդրիումների արտաքին թաղանթում կատարվում է ԱԵՖ-ի սինթեզ
4. միտոքոնդրիումներում կարող է տեղի ունենալ սպիտակուցի սինթեզ
5. միտոքոնդրիումներն ունեն ԴՆԹ և ՌՆԹ պարունակող քրոմոսոմներ
6. բոլոր օրգանական նյութերի մինչև մոնոմերներ ճեղքումը տեղի է ունենում միտոքոնդրիումներում

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

1. Ի-ՌՆԹ-ն գտնվում է միայն կորիզում
2. Ի-ՌՆԹ-ն ընդունակ է ինքնավերարտադրման
3. Ի-ՌՆԹ-ն կազմված է մեկ պոլինուկլեոտիդային շղթայից
4. Ի-ՌՆԹ-ն մատրիցա է սպիտակուցի պոլիպեպտիդային շղթայի սինթեզի համար
5. Ի-ՌՆԹ-ն սինթեզվում է ԴՆԹ-ի շղթաներից մեկի վրա
6. Ի-ՌՆԹ-ն ամենամեծ մոլեկուլային զանգված ունեցող ռիբոնուկլեինաթթուն է

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

1. ռ-ՌՆԹ-ն ամենափոքր մոլեկուլային զանգված ունեցող ռիբոնուկլեինաթթուն է
2. ռ-ՌՆԹ-ի վեց նուկլեոտիդներ տեղավորվում են ռիբոսոմի ֆունկցիոնալ կենտրոնում
3. ռ-ՌՆԹ-ն մասնակցում է սպիտակուցի սինթեզին
4. ռ-ՌՆԹ-ի կառուցվածքը ծածկագրող քրոմոսոմի հատվածների շուրջն առաջանում են կորիզակները
5. ռ-ՌՆԹ-ներն ամենամեծ բազմազանություն ունեցող ռիբոնուկլեինաթթուներն են
6. ռ-ՌՆԹ-ի վրա պոլիպեպտիդային շղթայի սինթեզի գործընթացը կոչվում է տրանսլյացիա

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

1. ԴՆԹ-ն կազմված է մեկ պոլիպեպտիդային շղթայից
2. ԴՆԹ-ի մեկ շղթայում նուկլեոտիդները միմյանց միանում են մեկ նուկլեոտիդի ֆոսֆորական թթվի և մյուսի ածխաջրային մնացորդի միջև առաջացող կովալենտ կապով
3. ԴՆԹ-ն մատրիցա է ի-ՌՆԹ-ի համար
4. ԴՆԹ-ն սպիտակուցի կենսասինթեզում կատարում է ամինաթթուների տեղափոխման ֆունկցիա
5. ի-ՌՆԹ-ն մատրիցա է սպիտակուցի պոլիպեպտիդային շղթայի սինթեզի համար
6. ԴՆԹ-ն կազմված է երկու պոլիպեպտիդային զսպանակաձև ոլորված շղթաներից

www.atc.am

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

1. ԱԵՖ-ը սինթեզվում է միտոքոնդրիումների ներքին թաղանթի վրա:
2. մեկ մոլեկուլ գլյուկոզի անթթվածին ճեղքման արդյունքում առաջանում է վեց մոլեկուլ ԱԵՖ
3. մեկ մոլ ԱԿՖ-ին մեկ մոլ ֆոսֆորական թթու միացնելու համար անհրաժեշտ է 30 կՋ էներգիա
4. լարված, սակայն կարճատև ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում մկաններն աշխատում են բացառապես ԱԵՖ-ի ճեղքման հաշվին
5. ֆոտոսինթեզի գործընթացում արեգակնային էներգիան օգտագործվում է ԱԵՖ-ի սինթեզի համար
6. ԱԵՖ-ը բջջում պահեստավորվում է տարբեր օրգանոիդներում

3

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

1. նուկլեոտիդը երկու անօրգանական և մեկ օրգանական միացությունների համալիր է
2. նուկլեոտիդի կառուցվածքում ածխաջուրը միացած է ինչպես ազոտային հիմքին, այնպես էլ ֆոսֆորական թթվին
3. պոլինուկլեոտիդային շղթաներում մի նուկլեոտիդի ածխաջուրը կովալենտ կապով միացած է հարևան նուկլեոտիդի ազոտային հիմքին
4. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում երկու պոլինուկլեոտիդային շղթաները միացած են միմյանց ջրածնային կապերով
5. նուկլեինաթթուների կազմի մեջ մտնում են հինգ տեսակի ազոտական հիմքեր
6. ի տարբերություն ՌՆԹ-ի՝ տվյալ օրգանիզմի բջիջներում առկա են մի քանի տեսակ ՌՆԹ-ներ

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

1. ԴՆԹ-ի սինթեզի համար մատրիցա է ծառայում ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլը
2. փ-ՌՆԹ-ի մոլեկուլները սպիտակուցի սինթեզի վայր են փոխադրում ռիբոսոմներ
3. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում լրացչության սկզբունքի համաձայն ադենինային նուկլեոտիդի դիմաց կանգնում է թիմինայինը, ցիտոզինայինի դիմաց՝ գուանինայինը
4. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում ադենինային և ցիտոզինային նուկլեոտիդների չափերն ավելի մեծ են, քան թիմինային և գուանինային նուկլեոտիդներինը
5. էուկարիոտ բջիջներում ԴՆԹ-ն գտնվում է միայն կորիզում՝ մտնելով քրոմոսոմների կազմության մեջ
6. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում թիմինային և ցիտոզինային նուկլեոտիդների չափերն ավելի մեծ են, քան ադենինային և գուանինային նուկլեոտիդներինը

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

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

1. ԱԵՖ-ի սինթեզն իրականանում է միտոքոնդրիումներում և բաղկացած է միմյանց հաջորդող երկու ռեակցիաներից
2. ինչպես անթթվածին, այնպես էլ թթվածնային փուլերի արդյունքում առաջանում են կաթնաթթվի, ԱԵՖ-ի և ջրի մոլեկուլներ
3. եթե գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում միջավայրում մնացել են կաթնաթթվի մոլեկուլներ, ուրեմն ընթանում է թթվածնային ճեղքման փուլը
4. ինչպես անթթվածին, այնպես էլ թթվածնային փուլերի ընթացքի համար կարևորագույն պայմանը միտոքոնդրիումների չվնասված թաղանթների առկայությունն է
5. ԱԵՖ-ի առաջացումը տեղի է ունենում, երբ գլիկոլիզի արգասիք հանդիսացող կաթնաթթվի մոլեկուլները էլեկտրական դաշտի ուժի ազդեցության տակ մղվում են ԱԵՖ-սինթազի անցքուղու միջով
6. թթվածնային փուլի արդյունավետությունը զգալիորեն մեծ է գլիկոլիզի փուլի արդյունավետությունից

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

1. կենսաբանորեն ակտիվ են սպիտակուցի երրորդային և չորրորդային կառուցվածքները
2. դարձելի բնափոխման ժամանակ քանդվում են սպիտակուցի բոլոր կառուցվածքային մակարդակները որոշող կապերը
3. սպիտակուցի երրորդային կառուցվածքը մի քանի պոլիպեպտիդային շղթաների տարածական կառուցվածք է
4. տարբեր տեսակի կենդանիների օրգանիզմում նույն ֆունկցիան կատարող սպիտակուցների կառուցվածքը նույնն է
5. կատալիտիկ ֆունկցիա իրականացնող սպիտակուցները՝ ֆերմենտներն ի վիճակի են արագացնել ռեակցիաների ընթացքը տասնյակ, հարյուրավոր, և նույնիսկ միլիոնավոր անգամ
6. սպիտակուցի կենսաբանական ակտիվությունը բնորոշ է միայն չորրորդային կառուցվածքին

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

1. բնության մեջ հանդիպող բոլոր քիմիական տարրերն էլ առկա են կենդանի բջիջներում
2. էուկարիոտ և պրոկարիոտ բջիջները միմյանցից տարբերվում են տարրերի կազմով
3. միաբջիջ օրգանիզմների բջիջը տարբերվում է բազմաբջիջ օրգանիզմների բջիջներից տարրերի կազմով
4. բնության մեջ չկան քիմիական տարրեր, որոնք բնորոշ են միայն կենդանի համակարգերին
5. բնության մեջ կան մոլեկուլներ, որոնք բնորոշ են միայն կենդանի համակարգերին
6. անօրգանական նյութերը բջջի մեջ պարունակվում են միայն լուծված վիճակում

www.atc.am

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

1. B խմբի վիտամինները և C վիտամինը ջրալույծ վիտամիններ են
2. բուսական բջիջներն, ընդհանուր առմամբ, ավելի հարուստ են ածխաջրերով, քան կենդանական բջիջները
3. բջջում առկա հիդրոֆիլ նյութերից են աղերը, ածխաջրերը, սպիտակուցներն ու ճարպերը
4. բջջաթաղանթների կազմության մեջ մտնում է հիդրոֆոբ սպիտակուցների նրբագույն շերտ
5. քանի դեռ բջիջը կենդանի է, կատիոնների և անիոնների կոնցենտրացիաները բջջում և նրա շրջապատում մնում են հավասար
6. թաղանթանյութի և գլիկոգենի հիմնական ֆունկցիան պաշարայինն է

3

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

1. մատրիցային տիպի ռեակցիաներն ապահովում են կյանքի հիմնական հատկությունը, այն է՝ իրենց նմաններին վերարտադրելու օրգանիզմների ընդունակությունը
2. բջջում ընթացող պլաստիկ փոխանակության ռեակցիաներում մատրիցայի դեր կատարում են ԴՆԹ-ի, ՌՆԹ-ի և սպիտակուցի մակրոմոլեկուլները
3. քանի որ սպիտակուցների կառուցմանը մասնակցում են քսան տեսակի ամինաթթուներ, հետևաբար գոյություն ունեն նույն թվով ի- ՌՆԹ-ներ
4. սպիտակուցի յուրաքանչյուր ամինաթթու ԴՆԹ-ի շղթայում գաղտնագրվում է հաջորդաբար դասավորված երեք նուկլեոտիդների համակցումով՝ եռյակով, ընդ որում, եռյակների քանակն ավելին է, քան գաղտնագրվող ամինաթթուներինը
5. տրանսլյացիայի ընթացքում յուրաքանչյուր ամինաթթու ռիբոսոմի մեջ է ընկնում փ-ՌՆԹ-ի ուղեկցությամբ
6. փ-ՌՆԹ-ի գաղտնագրող եռյակների նուկլեոտիդների կազմը կոմպլեմենտար է ի-ՌՆԹ-ի եռյակների նուկլեոտիդների կազմին

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

1. միտոքոնդրիումներն առաջին անգամ նկարագրվել են և ստացել իրենց անվանումը դեռևս 17-րդ դարում կենսաբան Ա. Լևենհուկի կողմից
2. բջջում միտոքոնդրիումներն անընդհատ շարժվում են՝ չփոփոխելով իրենց ձևը
3. միտոքոնդրիումներ պարունակում են բոլոր բջիջները
4. խոշոր միտոքոնդրիումները բնորոշ են բուսական բջիջներին և կարող են կազմել բջջի ծավալի մինչև 70-95 %-ը
5. միտոքոնդրիումները հատկապես շատ են այն բջիջներում, որոնցում տեղի է ունենում ուժգին նյութափոխանակություն կամ էներգիայի մեծ ծախս
6. միտոքոնդրիումների ներքին թաղանթն անթափանցելի է իոնների համար, ինչը կարևոր է իոնային գրադիենտի առաջացման և պահպանման առումով

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

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

1. պլաստիդները հայտնաբերվել են 20-րդ դարի կեսերին Ք. դե Դյուվի կողմից
2. պլաստիդները տեսանելի են միայն էլեկտրոնային մանրադիտակի օգնությամբ
3. պլաստիդների երեք հիմնական տեսակները միմյանցից տարբերվում են գունակների պարունակությամբ և ձևով
4. քլորոպլաստների մարմինը հաճախ ձվաձև է, մոտ 6 մկմ տրամագծով, սակայն հանդիպում են նաև ցանցաձև, գնդաձև, սկավառակաձև քլորոպլաստներ
5. քլորոպլաստների ներքին թաղանթն առաջացնում է բազմաթիվ թիթեղիկներ՝ կատարներ կամ կրիստաներ
6. քլորոպլաստների յուրահատուկ կառուցվածքը և նիստերի տեղաբաշխումը ապահովում են արեգակնային լույսի առավելագույն կլանումը և ֆոտոսինթեզի լուսային փուլի իրագործումը

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

1. լիզոսոմները հայտնաբերվել են 20-րդ դարի կեսերին ամերիկացի գիտնական Ք.Պորտերի կողմից
2. լիզոսոմներն առաջանում են Գոլջիի ապարատում կամ անմիջապես էնդոպլազմային ցանցում
3. լիզոսոմների քանակը մեծ է հատկապես երիտասարդ բջիջներում, մեռնող բջիջներում լիզոսոմների քանակն էապես նվազում է
4. լիզոսոմներից տարբերվում են շատ ավելի մեծ չափսեր ունեցող մարմնիկները՝ պերօքսիսոմները, որոնցում իրականանում է շատ նյութերի վերականգնում
5. լիզոսոմները թաղանթով պատված օրգանոիդներ են, որոնք պարունակում են տարբեր նյութերով, այդ թվում՝ ածխաջրերով, ամինաթթուներով, սպիտակուցներով և այլ օրգանական միացություններով հագեցած հեղուկ
6. բուսական բջիջներում լիզոսոմների դեր կարող են կատարել նաև վակուոլները

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

1. սպիտակուցի առաջնային կառուցվածքը պեպտիդային կապերով պայմանավորված և որոշակի ֆունկցիա կատարող կառուցվածք է
2. սպիտակուցի առաջնային կառուցվածքը ձևավորվում է ռիբոսոմներում ընթացող տրանսլյացիայի արդյունքում
3. սպիտակուցի առաջնային կառուցվածքը կենսաբանորեն ակտիվ է, քանի որ նրա մասին տեղեկատվությունը ԴՆԹ-ից փոխանցվում է ռիբոնուկլեինաթթուների միջոցով
4. սպիտակուցի առաջնային կառուցվածքը կենսաբանորեն ակտիվ է, քանի որ նրա խախտումը կոչվում է բնափոխում կամ դենատուրացիա

www.atc.am

5. սպիտակուցի առաջնային կառուցվածքն այլ կերպ անվանում են կոնֆորմացիա
6. սպիտակուցների առաջնային կառուցվածքներն ամինաթթուների տարբեր քանակ և տեսակներ ունեցող ոչ կանոնավոր պոլիմերներ են

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

1. սպիտակուցի երկրորդային կառուցվածքը երկու առաջնային կառուցվածքների հանրագումարն է
2. սպիտակուցի երկրորդային կառուցվածքը ձևավորվում է պոլիպեպտիդային շղթայի լիովին կամ մասնակիորեն պարուրաձև ոլորվելու արդյունքում կամ էլ շղթաների շերտերի առաջացմամբ
3. սպիտակուցի երկրորդային կառուցվածքը մեկ պոլիպեպտիդային շղթայի կամ մի քանի պոլիպեպտիդային շղթաների յուրահատուկ տարածական կառուցվածք է, որը կոչվում է կոնֆորմացիա
4. սպիտակուցի երկրորդային կառուցվածքը պայմանավորված է ամինաթթվական մնացորդների ռադիկալների միջև ջրածնային կապերի առաջացմամբ
5. սպիտակուցի երկու երկրորդային կառուցվածքներ միմյանց միանալով ջրածնային կապերով՝ ձևավորում են չորրորդային կառուցվածք
6. սպիտակուցի երկրորդային կառուցվածքը կենսաբանորեն ակտիվ չէ, այսինքն՝ ֆունկցիա չի կատարում

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

1. սպիտակուցի երրորդային կառուցվածքն առաջնային և երկրորդային կառուցվածքների հանրագումարն է
2. սպիտակուցի երրորդային կառուցվածքը մեկ պոլիպեպտիդային շղթայի բոլոր ատոմների յուրահատուկ տարածական դիրքորոշումն է, որ կոչվում է կոնֆորմացիա
3. սպիտակուցի երրորդային կառուցվածքը պայմանավորված է ամինաթթուների ռադիկալ խմբերի միջև տարբեր տեսակի թույլ փոխազդեցություններով, ինչպես նաև ռադիկալ խմբերում հանդիպող ծծմբի ատոմների միջև առաջացող կովալենտ երկսուլֆիդային կապերով
4. սպիտակուցի երրորդային կառուցվածքը մեկից ավելի պոլիպեպտիդային շղթաների բոլոր ատոմների յուրահատուկ տարածական դիրքորոշումն է
5. սպիտակուցի երրորդային կառուցվածքը երեք պոլիպեպտիդային շղթաների յուրահատուկ տարածական դիրքորոշումն է
6. սպիտակուցի երրորդային կառուցվածքը կենսաբանորեն ակտիվ է, այսինքն՝ ի վիճակի է ֆունկցիա կատարելու

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

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

1. սպիտակուցի չորրորդային կառուցվածքը երկու երկրորդային կառուցվածքների հանրագումարն է
2. սպիտակուցի չորրորդային կառուցվածքը մեկից ավելի պոլիպեպտիդային շղթաների բոլոր ատոմների տարածական դիրքորոշումն է
3. չորրորդային կառուցվածք ունեցող սպիտակուցների կազմում կարող են լինել ոչ սպիտակուցային բնույթի բաղադրամասեր
4. չորրորդային կառուցվածքը սպիտակուցի միակ կենսաբանորեն ակտիվ կառուցվածքն է
5. բնափոխման կամ դենատուրացիայի արդյունքում քայքայվում է սպիտակուցի միայն չորրորդային կառուցվածքը
6. ռենատուրացիայի ընդունակ են միայն չորրորդային կառուցվածք ունեցող սպիտակուցները

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

1. դիտարկումը թույլ է տալիս հայտնաբերել այս կամ այն կենդանի օրգանիզմն ու կենսաբանական երևույթը
2. դիտարկումը թույլ է տալիս նկարագրել տարբեր կենդանի օրգանիզմների արտաքին և ներքին կառուցվածքը
3. համեմատումը հնարավորություն է տալիս հաստատելու տարբեր կենդանի օրգանիզմների ու երևույթների ընդհանուր օրինաչափությունները
4. փորձով կարելի է բացահայտել կենդանի օրգանիզմների այս կամ այն հատկանիշն ու հատկությունը
5. պատմական մեթոդը կենդանի օրգանիզմների ուսումնասիրման մեթոդ է
6. մոդելավորումը հնարավորություն է տալիս հետազոտելու կենսաբանական համակարգի կառուցվածքն ու ֆունկցիաները

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

1. կենդանի բջջում հայտնաբերվում են բոլոր հայտնի քիմիական տարրերը
2. բջջի մակրոտարրերից են թթվածինը, ածխածինը, ազոտը և ջրածինը
3. բջջում միկրոտարրերը պարունակվում են փոքր քանակությամբ՝ 0.000001 %-ից պակաս
4. բջջում կալիումի իոնների քանակությունը շատ ավելի քիչ է, քան շրջակա միջավայրում
5. բույսերում թթվածնի պարունակությունն ավելին է, քան այն հողում, որտեղ նրանք աճում են
6. որոշ բակտերիաներում կան մանգանի կուտակումներ

www.atc.am

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

1. ջուրն ունի հատկություններ, որոնք որոշում են նրա դերը բջջում
2. բջջում ջրի քանակի փոփոխությունը հանգեցնում է նրա մաճվան
3. ջրի մոլեկուլների միջև առաջանում են ջրածնային կապեր, որոնք կայունացնում են նրա կառուցվածքը
4. ջուրը լուծիչ է. նրանում լուծվում են բջջի բոլոր քիմիական նյութերը
5. բջջում ջուրը թթվածնի և ջրածնի աղբյուր է
6. բջջում ընթանում են սպիտակուցների, ածխաջրերի, լիպիդների և այլ միացությունների ճեղքավորման բազմաթիվ ռեակցիաներ՝ ջրի մասնակցությամբ

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

1. բջջի մոնոսախարիդներից են գլյուկոզը, էրիթրոզը և քսիլոզը
2. բջջի պոլիսախարիդներից են օսլան, գլիկոգենը և խիտինը
3. ածխաջրերից սինթեզվում են ամինաթթուներ
4. բջիջը պատող լորձը պարունակում է շատ ածխաջրեր
5. ածխաջրերը կատարում են էներգիական և ջերմակարգավորման ֆունկցիա
6. ածխաջրերը մասնակցում են բջիջների միմյանց հետ միակցմանը

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

1. բջջի լիպիդներից են լեցիտինը, խոլեստերինը և խիտինը
2. ճարպերում հանդիպում են հագեցած և չհագեցած ճարպաթթուներ
3. ճարպերը ջրում կարող են առաջացնել բշտիկներ՝ լիպոսոմներ. դրանք լիպիդային երկշերտ կառույցներ են
4. լիպիդային երկշերտը կենսաբանական թաղանթների հենքն է
5. լիպիդները կատարում են փոխադրական և կարգավորման ֆունկցիա
6. գորշ ճարպն իրականացնում է բույսերի և կենդանիների ջերմակարգավորումը

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

1. սպիտակուցները և նուկլեինաթթուները պոլիմերն են, որոնք ունեն նույն կրկնվող կառույցները
2. սպիտակուցների երկրորդային կառուցվածքը ձևավորվում է ջրածնային կապերի առաջացման հաշվին
3. բոլոր սպիտակուցներին բնորոշ է ջրում լուծելիությունը
4. սպիտակուցների բնափոխումը նրանց բոլոր կառուցվածքների խախտումն է
5. սպիտակուցներն իրականացնում են կատալիզային ֆունկցիա՝ արագացնելով քիմիական նյութերի փոխակերպումները բջջում
6. ֆերմենտների միջոցով իրականացվող քիմիական ռեակցիաներն անդարձելի են

www.atc.am
Բաժին 3
shtemaran.am

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

1. բջջի սպիտակուցներից են ակտինը, կոլագենը և ինտերֆերոնը
2. քիմիական նյութերի փոխակերպումներն իրականանում են ֆերմենտների ակտիվ կենտրոնում
3. պաշտպանական ֆունկցիա իրականացնող հակամարմինները սպիտակուցներ են
4. սպիտակուցները և լիպիդները կատարում են փոխադրական ֆունկցիա
5. բջջում սպիտակուցները ջրի աղբյուր են
6. բջջից անջատված սպիտակուցները չունեն կիրառական նշանակություն

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

1. ԴՆԹ-ում, բայց ոչ ՌՆԹ-ում կան չորս տեսակի նուկլեոտիդներ
2. նուկլեոտիդների ազոտական պուրինային հիմքերից են ադենինային և ցիտոզինային հիմքերը
3. պուրինային հիմքերն ունեն միզաթթվի նման կառուցվածք
4. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում նուկլեոտիդներից կազմված երկու շղթաներն իրար միանում են ջրածնային կապերի միջոցով
5. ադենինային և գուանինային նուկլեոտիդների միջև առաջանում են 2 ջրածնային կապեր
6. ԴՆԹ-ի մեկ շղթայում Ա-Ա-Գ-Գ-Թ նուկլեոտիդների հաջորդականության դիմաց մյուսում նուկլեոտիդների հաջորդականությունը կլինի Թ-Թ-Ա-Ա-Ց

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

1. ԱԵՖ-ը և վիտամինները տարբեր կառուցվածքի օրգանական միացություններ են
2. բջջում ԱԵՖ-ը տարբեր գործընթացների էներգիայի հիմնական աղբյուր է
3. ԱԵՖ-ի հատկություններից են անկայուն կառուցվածքը և ֆոսֆորական թթվի մնացորդների միջև կապերի ճեղքման արդյունքում էներգիայի անջատումը
4. բջջում ԱԵՖ-ի սինթեզը կատարվում է միայն միտոքոնդրիումներում
5. վիտամինները մասնակցում են նյութափոխանակությանը, սակայն չեն հանդիսանում նյութերի սինթեզի կամ էներգիայի աղբյուր
6. մարդու օրգանիզմում վիտամիններ չեն սինթեզվում. մարդը ստանում է դրանք սննդի միջոցով

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

1. բջջի օրգանոիդներից են միտոքոնդրիումները, պլաստիդները և բջջաթաղանթը
2. բոլոր կենդանի բջիջներն ունեն միևնույն կառուցվածքը
3. նախակորիզավոր բջիջն ունի բջջաթաղանթ, ցիտոպլազմա, ժառանգականության նյութ, ռիբոսոմներ, բայց չունի ձևավորված կորիզ

www.atc.am

4. բազմակորիզ բջիջները հանդիպում են նախակենդանիների մոտ, որոշ ողնաշարավորների լյարդում, ոսկրածուծում
5. ի տարբերություն բուսական բջիջների՝ սնկային բջիջներում չկան պլաստիդներ
6. բոլոր բջիջներն ունեն կրկնակի թաղանթ ունեցող օրգանոիդներ

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

1. պլազմային թաղանթը և կորիզաթաղանթը կատարում են մեկուսացնող և փոխադրական ֆունկցիա
2. պլազմային թաղանթի հետ է առնչվում բջջում ջրի քանակի կարգավորումը
3. թաղանթով որոշակի փոխադրիչների օգնությամբ նյութերի տեղափոխությունն իրենց բարձր խտության տիրույթից դեպի ցածր խտության տիրույթ կոչվում է ակտիվ
4. թաղանթում յուրաքանչյուր փոխադրիչ տեղափոխում է մեկ մասնիկ
5. թաղանթով նյութերի փոխադրման համար կարող է օգտագործվել լուսային էներգիա
6. ցիտոզը բջջի բաժանման ձև է

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

1. էնդոպլազմային ցանցում իրագործվում է ածխաջրերի, լիպիդների և բարդ սպիտակուցների սինթեզը
2. բջջի կլորավուն ձևի մարմնիկներից են ռիբոսոմները և լիզոսոմները, ինչպես նաև կորիզակը
3. ռիբոսոմները կազմված են հավասար քանակությամբ սպիտակուցներից և ՌՆԹ-ից
4. Գոլջիի ապարատում կարող են առաջանալ տարբեր օրգանոիդներ
5. լիզոսոմների քանակը մեծ է երիտասարդ բջիջներում. նրանք կարող են մասնակցել բջջային կառույցների վերակառուցմանը
6. բուսական բջջում վակուոլները կատարում են լիզոսոմների դեր

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

1. բոլոր բջիջներում կան միտոքոնդրիումներ և պլաստիդներ
2. բջիջներում միտոքոնդրիումները կարող են ունենալ տարբեր ձև և հանդիպել տարբեր քանակով
3. միտոքոնդրիումների և քլորոպլաստների, ինչպես նաև բջջակորիզների պատը կազմված է երկու միանման թաղանթից
4. քլորոպլաստների ներքին թաղանթն առաջացնում է կատարներ՝ կրիստաներ
5. միտոքոնդրիումներում և քլորոպլաստներում ԱԵՖ-ի սինթեզման շարժիչ ուժը պրոտոնային գրադիենտն է
6. միտոքոնդրիումներում և քլորոպլաստներում սինթեզվում են սպիտակուցներ

www.aic.am

Բաժին 3
shtemaran.am

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

1. բջիջներում բջջակորիզների քանակը տարբեր է, դրանք ունեն տարբեր ձև և մեծություն
2. կորիզահյութի կազմի մեջ մտնում են սպիտակուցներ, այդ թվում՝ ֆերմենտներ, ՌՆԹ և ազատ նուկլեոտիդներ, ամինաթթուներ, ինչպես նաև հանքային աղեր: Այն իր կազմով նման է ցիտոպլազմի բաղադրությանը
3. ռ-ՌՆԹ պարունակվում է ոչ միայն ռիբոսոմներում, այլ նաև կորիզակում
4. քրոմատինը ԴՆԹ-ի, հիստոնային և ոչ հիստոնային սպիտակուցների համալիր է
5. հիստոնային սպիտակուցներն ունեն թթվային հատկություններ
6. բջջային ճարտարագիտությունն իրագործում է բջջակորիզը մեկ բջջից մյուսը տեղափոխումը

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

1. բակտերիաներին բնորոշ է բջջապատը, որի հաստությունը կարող է հասնել մինչև 250 նմ
2. բջջապատը կարող է քայքայվել լիզոցիմի օգնությամբ: Վերջինս ներգործում է լիպիդների վրա և հանգեցնում բակտերիաների ոչնչացմանը
3. բակտերիաները և կապտականաչ ջրիմուռները բազմանում են կիսվելով
4. բակտերիաներից և կապտականաչ ջրիմուռներից որոշները ֆիքսում են մթնոլորտային ազոտը
5. բակտերիաներն օգտագործվում են կաթնամթերքի ստացման նպատակով, գարեջրագործության մեջ, սպիտակուցների, վիտամինների, կերային բաղադրիչների, թթուների և այլ նյութերի արտադրման համար
6. բակտերիաների միջոցով հարուցվող մարդու հիվանդություններից են անգինան, տիֆը, գրիպը և խոզուկը

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

1. ԴՆԹ-ի մոլեկուլի կրկնապատկումը գենետիկական տեղեկատվության պահպանման և վերարտադրման գործընթացներից է
2. գենը ժառանգական տեղեկատվության միավորն է. այն կրում է տեղեկատվություն սպիտակուցի մեկ պոլիպեպտիդային շղթայի առաջնային կառուցվածքի մասին
3. չորս տարբեր նուկլեոտիդներից կազմված յուրաքանչյուր եռյակ գաղտնագրում է մեկից վեց ամինաթթուներ
4. գենետիկական կոդի հատկություններից են ավելցուկությունը, միանշանակ և ունիվերսալ լինելը և վերածածկվող չլինելը
5. տրասկրիպցիային մասնակցում են ՌՆԹ-պոլիմերազը և այլ ֆերմենտներ
6. տրանսլյացիայի ընթացքում ամինաթթուների միջև պեպտիդային կապի առաջացումը տեղի է ունենում ռիբոսոմի գործառական կենտրոնում

www.aic.am

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

1. վիրուսները հայտնաբերել են Ա. Ֆլեմինգը և Ֆ. դե Էրելը
2. վիրուսները կազմված են ԴՆԹ-ից կամ ՌՆԹ-ից և սպիտակուցներից
3. վիրուսներն ապրում են և բազմանում ամենուրեք
4. ինտերֆերենցիան՝ բջջում մեկ վիրուսի առկայությամբ մյուսի թափանցումը կանխելն է: Այն պայմանավորված է բջջում ինտերֆերոնի սինթեզմամբ
5. T4 բակտերիաֆագի ԴՆԹ-ն կրում է ավելի քան 150 տարբեր սպիտակուցների մասին տեղեկատվություն: Դրանց մի մասը մասնակցում է այդ ԴՆԹ-ի կրկնապատկմանը
6. բակտերիաֆագի ԴՆԹ-ում գաղտնագրված և բջջում սինթեզված սպիտակուցները կարող են նպաստել բակտերիաների հարմարվելուն տարբեր միջավայրերին

3

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

1. արտաքին միջավայրի հետ բջջի կապն իրականանում է նյութափոխանակության միջոցով
2. բջջի կառուցվածքային բաղադրամասի սինթեզի ռեակցիաները կոչվում են կատաբոլիզմ
3. ավտոտրոֆ սննդառության եղանակներից են խմորումը, ֆոտոսինթեզը և քեմոսինթեզը
4. ավտոտրոֆ օրգանիզմներից են կանաչ բույսերը, որոշ բակտերիաներ և սնկեր
5. հետերոտրոֆ օրգանիզմներն ածխաջրեր, լիպիդներ, սպիտակուցներ, նուկլեինաթթուներ սինթեզում են՝ օգտագործելով արտաքին միջավայրից ստացված օրգանական նյութերը
6. նիտրոգենազների միջոցով բակտերիաներում իրականանում է մթնոլորտային ազոտի վերածումը ամոնիակի

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

1. գլյուկոզի անթթվածին ճեղքումը կոչվում է գլիկոլիզ, որի արդյունքում սինթեզվում է երկու մոլեկուլ ԱԵՖ
2. կաթնաթթվային խմորման ընթացքում գլյուկոզից ստացված պիրոխաղողաթթուն վերածվում է կաթնաթթվի, իսկ սպիրտային խմորման դեպքում պիրոխաղողաթթուն վերածվում է էթիլ սպիրտի և ածխաթթու գազի
3. շնչառության ընթացքում ՆԱԴ.H_2-ի և ՖԱԴ.H_2-ի մոլեկուլներում կուտակված էներգիան վերափոխվում է ԱԵՖ-ի մակրոէրգիկ կապի էներգիայի
4. միտոքոնդրիումների ներքին թաղանթում էլեկտրոնների տեղափոխումը դեպի մոլեկուլային թթվածին հանգեցնում է պրոտոնային գրադիենտի ստեղծմանը, որն օգտագործվում է ԱԵՖ-սինթազի միջոցով ԱԵՖ-ի սինթեզի համար
5. մեկ մոլեկուլ գլյուկոզի լրիվ ճեղքումից առաջանում են ածխաթթու գազ և ջուր ու անջատվում է 200 կՋ էներգիա
6. ԱԵՖ-սինթազի միջով պրոտոնները ուղղվում են դեպի ԱԿՖ՝ հանգեցնելով վերջինիս ֆոսֆորիլացմանը

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

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

1. ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում տեղի է ունենում ջրի ֆոտոլիզ, առաջանում են մոլեկուլային թթվածին և ատոմային ջրածին, ու սինթեզվում է ԱԵՖ
2. ածխաջրերի սինթեզը բնորոշ է ֆոտոսինթեզի մթնային փուլին
3. ռիբուլոզբիֆոսֆատ-կարբոքսիլազի միջոցով ածխաթթու գազի ֆիքսումից քլորոպլաստներում առաջանում են ածխաջրեր
4. տերևներում ֆոտոսինթեզի ընթացքում օգտագործվում է ընկած արեգակնային էներգիայի 0.1 %-ը
5. քեմոսինթեզը բակտերիաներում բացահայտել է Դ. Իվանովսկին
6. հողում ամոնիակի օքսիդացումը բակտերիաների միջոցով հանգեցնում է հողի թթվայնության մեծացմանը՝ նպաստելով հանքային աղերի լուծելիությանը

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

1. ածխաջրերը, լիպիդները և սպիտակուցները պոլիմերներ են
2. սպիտակուցների երկրորդային կառուցվածքը ձևավորվում է պեպտիդային կապերի առաջացման հաշվին
3. պեպտիդային են կոչվում մի ամինաթթվի կարբոքսիլային խմբի և հարևան ամինաթթվի ամինախմբի միջև կովալենտ կապը
4. ինսուլինն առաջին սպիտակուցներից է, որի դեպքում պարզաբանվել է նրա առաջնային կառուցվածքը: Այն կազմված է 31 ամինաթթվային մնացորդներից
5. սպիտակուցների կոնֆորմացիայի կազմավորմանը չեն մասնակցում կովալենտ կապերը
6. սպիտակուցների չորրորդային կառուցվածքում կարող են հայտնաբերվել ոչ սպիտակուցային բնույթի տարբեր բաղադրիչներ

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

1. բջջի սպիտակուցներից են ֆլագելինը, միոզինը և հեպարինը
2. քիմիական նյութերի փոխակերպումներն իրականանում են կորիզակում
3. սպիտակուցները կատարում են ազդանշանային ֆունկցիա
4. սպիտակուցները, ածխաջրերը և լիպիդները կատարում են փոխադրական ֆունկցիա
5. բժշկության մեջ օգտագործվում են ֆերմենտային դեղամիջոցներ
6. բջջից անջատված ֆերմենտները կորցնում են իրենց ակտիվությունը

www.atc.am

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

1. բջջի օրգանոիդներից են բջջապատը, Գոլջիի ապարատը և լիզոսոմները
2. բոլոր կենդանի օրգանիզմներն ունեն բջջային կառուցվածք. նրանք կազմված են միանման բջիջներից
3. միտոքոնդրիումները և քլորոպլաստները ենթադրաբար առաջացել են նախակորիզավոր բջիջներից
4. նախակորիզավոր և կորիզավոր բջիջները տարբերվում են չափսերով և բջջակմախքի զարգացմամբ
5. ի տարբերություն բուսական բջիջների՝ կենդանական բջիջների մեծ մասում չկան պլաստիդներ և խոշոր վակուոլներ
6. բջջապատը կատարում է արտաքին կմախքի և պաշտպանական դեր

3

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

1. ցիտոզի ընթացքում փոխվում են պլազմալեմի կազմը և կառուցվածքը
2. թարթիչների և մտրակների հիմքում կան հենքային սպիտակուցային մարմնիկներ
3. պրոկարիոտների էնդոպլազմային ցանցը զարգանում է բուռն նյութափոխանակության ընթացքում
4. էնդոպլազմային ցանցի թաղանթը չի տարբերվում պլազմալեմից
5. հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցը լավ է զարգացած ենթաստամոքսային և այլ գեղձերի բջիջներում և ծվաբջիջներում
6. ռիբոսոմները, լիզոսոմները և պերօքսիսոմներն առաջանում են Գոլջիի ապարատում

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

1. միտոքոնդրիումները բացահայտվել են 20-րդ դարում, իսկ քլորոպլաստները՝ շատ ավելի վաղ
2. միտոքոնդրիումները և քլորոպլաստները կայուն ձևի և տարբեր չափսերի մարմնիկներ են
3. միտոքոնդրիումների և քլորոպլաստների արտաքին և ներքին թաղանթները նման են միմյանց և կազմված են ֆոսֆոլիպիդներից և սպիտակուցներից, ընդ որում դրանցում սպիտակուցների քանակը շատ է
4. միտոքոնդրիումների կատարներում և քլորոպլաստների գրաններում գտնվում են ԱԵՖ-սինթազներ, որոնց միջոցով ԱԵՖ-ի սինթեզի շարժիչ ուժը պրոտոնային գրադիենտն է
5. միտոքոնդրիումներում կարող է անջատվել ջերմություն՝ բջջի տաքացման համար
6. միտոքոնդրիումների ներքին խոռոչում կան ԴՆԹ, տարբեր տեսակի ՌՆԹ-ներ, բայց որոշ ֆերմենտների և ռիբոսոմների բացակայության պատճառով դրանցում չի իրականացվում սպիտակուցների կենսասինթեզ

www.atc.am

Բաժին 3
shtemaran.am

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

1. բջիջը կենդանի օրգանիզմների կառուցվածքային միավոր է, իսկ գենը՝ ժառանգական տեղեկատվության միավոր
2. էուկարիոտների ԴՆԹ-ի մոլեկուլում մեկ գենին անմիջապես հաջորդում է մյուսը
3. ի-ՌՆԹ-ն սինթեզվում է ԴՆԹ-ի երկու շղթաներից յուրաքանչյուրի վրա
4. սպիտակուցների կենսասինթեզին մասնակցում են տարբեր սպիտակուցներ
5. շատ սպիտակուցների դեպքում դրանց կենսասինթեզը սկսվում է միևնույն ամինաթթվից
6. սպիտակուցի սինթեզի ավարտից հետո ռիբոսոմը շատ դեպքերում տրոհվում է

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

1. գլիկոլիզի ընթացքում որպես էլեկտրոնների ակցեպտոր հանդես է գալիս ՆԱԴ-ը, իսկ աերոբ շնչառության դեպքում՝ մոլեկուլային թթվածինը
2. գլիկոլիզի և խմորման գործընթացները միմյանց նման են. դրանց միջև տարբերություններ չկան
3. աերոբ շնչառական շղթայով էլեկտրոնների փոխադրումը հիմնականում իրականացվում է երկաթի և պղնձի վալենտականության փոփոխությամբ
4. աերոբ շնչառության և ֆոտոսինթեզի գործընթացների միջև կա նմանություն, և չկան տարբերություններ
5. ֆոտոսինթեզի ընթացքում ածխածնի օքսիդը ֆիքսվում է ռիբուլոզաբիֆոսֆատ-կարբօքսիլազի միջոցով մթնային փուլում
6. ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում քլորոֆիլի մոլեկուլից անջատվում են էլեկտրոններ, որոնք անցնում են փոխադրող շղթա և հանգեցնում էներգիայի ձևափոխմանը: Քլորոֆիլի էլեկտրոնների կորուստը չի վերականգնվում

www.ato.am

4. ԲՋՋԻ ԿԵՆՍԱԿԱՆ ՓՈՒԼԵՐԸ: ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ԲԱԶՄԱՑՈՒՄԸ: ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ԱՆՀԱՏԱԿԱՆ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄԸ: ԺԱՌԱՆԳԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՕՐԻՆԱՉԱՓՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ: ՓՈՓՈԽԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՕՐԻՆԱՉԱՓՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

1. Ի՞նչն է ծառայում որպես մատրիցա ԴՆԹ-ի նոր սինթեզվող շղթայի համար.
1) պոլիպեպտիդային շղթան
2) ԴՆԹ-ի շղթաների սինթեզը կատալիզող ֆերմենտը
3) ֆերմենտային ակտիվություն չունեցող սպիտակուցները և ի-ՌՆԹ-ն
4) ԴՆԹ-ի մայրական մոլեկուլի յուրաքանչյուր շղթան

2. Ե՞րբ են կրկնապատկվում ԴՆԹ-ի մոլեկուլները.
1) ինտերֆազի միջին ժամանակահատվածում
2) ինտերֆազի սկզբում
3) պրոֆազում
4) ինտերֆազի վերջում

3. Միտոտիկ բաժանման ո՞ր փուլում են վերականգնվում կորիզակները.
1) մետաֆազում
2) պրոֆազում
3) թելոֆազում
4) անաֆազում

4. Միտոտիկ բաժանման ո՞ր փուլում է վերականգնվում կորիզաթաղանթը.
1) անաֆազում
2) մետաֆազում
3) ինտերֆազում
4) թելոֆազում

5. Ո՞ր փուլում է տեղի ունենում ցիտոկինեզը միտոտիկ բաժանման ժամանակ.
1) ինտերֆազում
2) թելոֆազում
3) մետաֆազում
4) պրոֆազում

6. Քանի՞ տիպի բջիջներ են առաջանում սեռական եղանակով բազմացող բազմաբջիջ օրգանիզմներում ըստ քրոմոսոմային հավաքակազմի.
1) 4
2) 2
3) 1
4) 6

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

7. Ինչպե՞ս է կոչվում սոմատիկ բջջի քրոմոսոմային հավաքակազմի քանակական և որակական հատկանիշների ամբողջությունը.
1) գենոտիպ
2) քրոմոսոմային հավաքակազմ
3) գենոֆոնդ
4) կարիոտիպ

8. Ո՞ր օրգանիզմներում է ավելի հաճախ հանդիպում հատվածավորմամբ բազմացումը.
1) բուսական միաբջիջ
2) բարձրակարգ բազմաբջիջ
3) ցածրակարգ բազմաբջիջ
4) վիրուսների

9. Որքա՞ն է տևում մարդու սպերմատոզոիդների առաջացման գործընթացը.
1) 3 օր
2) 70 օր
3) 24 ժամ
4) 30 օր

10. Ի՞նչ է տեղի ունենում սերմնարանների աճման գոտում.
1) ԴՆԹ-ի կրկնապատկում
2) միտոտիկ բաժանում
3) մեյոզի երկու բաժանումներ
4) սպերմատոգոնիումների ձևավորում

11. Ո՞ր պրոցեսն է ընկած կենդանիների սեռական բջիջների ձևավորման հիմքում.
1) միտոտիկ բաժանումը
2) մեյոտիկ բաժանումը
3) հատվածավորումը
4) սպորագոյացումը

12. Ի՞նչի շնորհիվ է սպերմատոզոիդը կարողանում ներթափանցել ձվաբջջի մեջ.
1) պոչիկի
2) վզիկի
3) ակրոսոմի
4) ցենտրիոլի

13. Ինչո՞վ է պայմանավորված փոփոխականության մեծացումը մեյոզի արդյունքում.
1) առաջին բաժանման անաֆազում քրոմոսոմների անկախ բաշխմամբ
2) երկրորդ բաժանման անաֆազում քրոմոսոմների անկախ բաշխմամբ
3) կոնյուգացիայով
4) երկրորդ բաժանման նախապատրաստական փուլի առանձնահատկություններով

www.atc.am

14. Ի՞նչ է տեղի ունենում տետրապլոիդ բջջի միտոտիկ բաժանման ժամանակ.
1) առաջանում են երկու դիպլոիդ բջիջներ
2) առաջանում են երկու տետրապլոիդ բջիջներ
3) առաջանում են չորս տետրապլոիդ բջիջներ
4) առաջանում են չորս դիպլոիդ բջիջներ

15. Ի՞նչ է տեղի ունենում դիպլոիդ բջջի մեյոտիկ բաժանման ժամանակ.
1) առաջանում են երկու հապլոիդ բջիջներ
2) առաջանում են երկու դիպլոիդ բջիջներ
3) առաջանում են չորս հապլոիդ բջիջներ
4) առաջանում են չորս դիպլոիդ բջիջներ

16. Ի՞նչ եղանակով են բաժանվում բջիջները սերմնարանի հասունացման գոտում.
1) միտոզով
2) մեյոզով
3) չեն բաժանվում
4) և՛ միտոզով, և՛ մեյոզով

17. Ո՞վ է առաջին անգամ նկարագրել կրկնակի բեղմնավորումը.
1) Ա. Գ. Նավաշինը
2) Դ. Ի. Իվանովսկին
3) Կ. Ա. Տիմիրյազևը
4) Ա. Ն. Վինոգրադսկին

18. Ո՞ր գոտիներ չեն անցնում առաջին կարգի օվոցիտները կաթնասունների ձվարաններում.
1) բազմացման
2) հասունացման
3) աճման
4) աճման և հասունացման

19. Ինչպե՞ս է կոչվում բջջի երկու բաժանումների միջև ընկած ժամանակահատվածը.
1) պրոֆազ
2) ինտերֆազ
3) օնտոգենեզ
4) ֆիլոգենեզ

20. Ի՞նչ պրոցես է տեղի ունենում մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում.
1) քրոմոսոմները բարակում և երկարում են
2) քրոմոսոմները ապապարուրվում են
3) քրոմոսոմները դասավորվում են իլիկի հասարակածային հարթության վրա
4) հոմոլոգ քրոմոսոմները կոնյուգացվում են

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

21. Ի՞նչ է տեղի ունենում քրոմոսոմների կոնյուգացիայի ընթացքում.
1) որոշ հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև տեղի է ունենում տրամախաչում
2) բոլոր հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև տեղի է ունենում տրամախաչում
3) տեղի է ունենում տրամախաչում բոլոր ոչ հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև
4) տեղի է ունենում տրամախաչում որոշ ոչ հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև

22. Ինչպիսի՞ քրոմոսոմային և քրոմատիդային հավաքակազմ ունեն բջիջները մեյոզի առաջին բաժանումից հետո.
1) 1n2c
2) 2n2c
3) 1n1c
4) 2n4c

23. Ո՞ր առանձնյակներն են կոչվում հերմաֆրոդիտ.
1) որոնց մոտ առաջանում են և՛ արական, և՛ իգական գամետներ
2) որոնց մոտ առաջանում են հապլոիդ սպորներ
3) որոնց մոտ առաջանում են դիպլոիդ սպերմատոզոիդներ
4) որոնց մոտ առաջանում են դիպլոիդ ձվաբջիջներ

24. Առկա՞ է արդյոք կախվածություն քրոմոսոմների քանակի և կենդանի օրգանիզմի կազմավորման մակարդակի միջև.
1) որքան բարձր է կազմավորման մակարդակը, այդքան մեծ է քրոմոսոմների թիվը
2) քրոմոսոմների թիվը հակադարձ համեմատական է օրգանիզմի կազմավորման մակարդակին
3) քրոմոսոմների թիվը կախված չէ օրգանիզմի կազմավորման մակարդակից
4) բուսական օրգանիզմներում կախված է, կենդանականներում՝ կախված չէ

25. Ո՞ր պրոցեսն է արտահայտում բազմացումն օրգանոիդային մակարդակում.
1) միտոզը
2) մեյոզը
3) ԴՆԹ-ի կրկնապատկումը
4) միտոքոնդրիումների և պլաստիդների կիսումը

26. Ի՞նչ է ձևավորվում բեղմնավորման արդյունքում.
1) սաղմ
2) բլաստուլա
3) զիգոտ
4) գաստրուլա

27. Բեղմնավորման ի՞նչ ձևեր կան.
1) միայն ներքին
2) միայն արտաքին
3) ներքին և արտաքին
4) կենդանիների համար՝ ներքին և արտաքին, ծաղկավոր բույսերի համար՝ ներքին

www.atc.am

28. Որտե՞ղ է զարգանում ծածկասերմ բույսերի ձվաբջիջը.
1) սաղմնապարկում
2) առէջների փոշանոթում
3) վարսանդի սռնակում
4) միաշաքիլների դեպքում՝ առէջի փոշանոթներում, երկշաքիլների դեպքում՝ վարսանդի սերմնարանում

29. Ե՞րբ է հնարավոր բազմացումը մեկ ծնողական առանձնյակի մասնակցությամբ.
1) հնարավոր չէ ընդհանրապես
2) անսեռ բազմացման և կուսածնության դեպքում
3) միայն անսեռ բազմացման դեպքում
4) հնարավոր է միայն հերմաֆրոդիտ օրգանիզմում

30. Ի՞նչ է տեղի ունենում բջջում ինտերֆազի G_1 փուլում.
1) ՌՆԹ-ի կրկնապատկում, ԴՆԹ-ի քանակի նվազում
2) օրգանոիդների թվաքանակի ավելացում
3) բաժանման իլիկի սպիտակուցների սինթեզ
4) բջջի չափերի նվազում

31. Ի՞նչ տեղի չի ունենում բջջում ինտերֆազի G_1 փուլում.
1) ԴՆԹ-ի կրկնապատկում
2) օրգանոիդների թվաքանակի ավելացում
3) ՌՆԹ-ի և սպիտակուցների կենսասինթեզ
4) բջջի չափերի աճ

32. Միտոտիկ բաժանման ո՞ր փուլում է իրականանում դուստր քրոմոսոմների տարամիտումը դեպի հակադիր բևեռներ.
1) պրոֆազում
2) թելոֆազում
3) անաֆազում
4) մետաֆազում

33. Միտոտիկ բաժանման ո՞ր փուլում է սկսում ձևավորվել բաժանման իլիկը.
1) պրոֆազում
2) մետաֆազում
3) թելոֆազում
4) անաֆազում

34. Ի՞նչ գործառույթներ են իրականացնում քրոմոսոմները ինտերֆազի ընթացքում.
1) չեն մասնակցում բջջում ընթացող գործընթացներին
2) վերահսկում են բջջի կենսագործունեությունը
3) պարուրվում են
4) կոնյուգացվում են

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

35. Ե՞րբ է սկսում ձվաբջջի զարգացումը կանանց օրգանիզմում.
1) ծննդյան պահից
2) սեռահասուն դառնալուց հետո
3) սաղմնային զարգացման ընթացքում
4) բեղմնավորման պահին

36. Ե՞րբ է ավարտվում ձվաբջջի հասունացումը կանանց օրգանիզմում.
1) բեղմնավորումից հետո
2) սեռահասուն դառնալուց հետո
3) սաղմնային զարգացման ընթացքում
4) հասունացման գոտում մեյոզի առաջին բաժանումից հետո

37. Ո՞րն է մեյոզի ամենաերկարատև փուլը.
1) առաջին բաժանման պրոֆազը
2) առաջին բաժանման մետաֆազը
3) երկրորդ բաժանման անաֆազը
4) առաջին բաժանման թելոֆազը

38. Ո՞րն է մեյոզի կենսաբանական նշանակություններից մեկը.
1) կայունության ապահովումը
2) փոփոխականության ապահովումը
3) անսեռ բազմացման ապահովումը
4) օրգանիզմում բջիջների բավարար քանակության ապահովումը

39. Բջջի ո՞ր կառույցներն են կիսման ժամանակ ենթարկվում առավել մեծ փոփոխությունների.
1) ռիբոսոմները
2) քրոմոսոմները
3) լիզոսոմները
4) Գոլջիի ապարատը

40. Ո՞րն է էներգիայի հիմնական աղբյուրը բջիջների կիսման ժամանակ.
1) ԴՆԹ-ն
2) ՌՆԹ-ն
3) ԱԵՖ-ը
4) լիպիդները

41. Ինչե՞րն են տարամիտվում միտոզի անաֆազում.
1) զույգ քրոմատիդներից կազմված քրոմոսոմները
2) քրոմատիդները
3) շղթայակցված գեները
4) միայն սեռական քրոմոսոմները

42. Թվարկված կենդանիներից որի՞ ձվաբջիջն է ամենախոշորը.
1) գորտի
2) ճագարի
3) մարդու
4) հավի

www.atc.am

43. Նշված բջիջներից որո՞նք են առաջանում միտոզի արդյունքում.
1) սպերմատոզոիդները
2) զիգոտը
3) ձվաբջիջները
4) լարդի բջիջները

44. Ո՞րն է անսեռ բազմացման օրինակ.
1) բույսերի զարգացումը սերմից
2) կուսածնությունը
3) հիդրայի բազմացումը բողբոջմամբ
4) կրկնակի բեղմնավորումը

45. Ո՞ր բջիջներն են կիսվում մեյոզով.
1) բլաստոմերները
2) I կարգի սպերմատոցիտները
3) ձվաբջիջները
4) սպերմատոզոիդները

46. Ո՞ր բջիջն է առաջանում մեյոզի արդյունքում.
1) զիգոտը
2) ձվաբջիջը
3) օվոգոնիումը
4) սպերմատոգոնիումը

47. Ի՞նչ քրոմոսոմային հավաք ունի ծածկասերմերի էնդոսպերմը.
1) 1n
2) 3n
3) 2n
4) 4n

48. Ի՞նչ է տեղի ունենում ինտերֆազի ընթացքում
1) սպիտակուցների անընդհատ կենսասինթեզ
2) նոր կորիզների առաջացում
3) կորիզակների տարալուծում
4) ցիտոկինեզ

49. Ի՞նչ առանձնահատկություն ունի տրոհումը.
1) կատարվում է շատ արագ, և ինտերֆազում բջիջները չեն աճում
2) կատարվում է շատ դանդաղ, և ինտերֆազում բջիջներն աճում են
3) տեղի է ունենում ՌՆԹ-ի ինտենսիվ սինթեզ
4) տեղի չի ունենում ԴՆԹ-ի կրկնապատկում

50. Ի՞նչ է տեղի ունենում բույսերի վեգետատիվ բազմացման արդյունքում.
1) առաջանում են նոր մուտացիաներ
2) ձևավորվում են նոր գենոտիպեր
3) պահպանվում են ծնողական բույսի հատկանիշները
4) ձևավորվում են սպորներ

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

51. Ի՞նչ է սինթեզվում բջիջներում տրոհման ժամանակ.
1) ՌՆԹ
2) ՌՆԹ և ԴՆԹ
3) ԴՆԹ
4) նուկլեինաթթուների սինթեզ տեղի չի ունենում

52. Ինչպիսի՞ քրոմոսոմային հավաքակազմ ունեն բլաստուլի բջիջները.
1) հապլոիդ
2) դիպլոիդ
3) պոլիպլոիդ
4) բլաստուլի տարբեր բջիջներ կարող են ունենալ տարբեր քրոմոսոմային հավաքակազմ

53. Ո՞ր օրգանիզմներն են երկշերտ.
1) կաթնասուններ
2) աղեխորշավորներ
3) միջատներ
4) կլոր որդեր

54. Ո՞ր սաղմնային թերթիկից է առաջանում մարսողական խողովակը.
1) մեզոդերմից
2) էնտոդերմից
3) մեզոդերմից և էնտոդերմից
4) էկտոդերմից

55. Ինչպե՞ս է կոչվում հետսաղմնային զարգացման այն ձևը, երբ ծնվում կամ ձվային թաղանթներից դուրս է գալիս փոքր չափերով, հասուն օրգանիզմին հատուկ բոլոր օրգաններն ունեցող առանձնյակը.
1) անուղղակի
2) ուղղակի
3) թերի կերպարանափոխություն
4) լրիվ կերպարանափոխություն

56. Նշված ո՞ր փուլերն են համապատասխանում թերի կերպարանափոխությամբ հետսաղմնային զարգացմանը.
1) ձու-հասուն կենդանի
2) ձու-թրթուր-հասուն կենդանի
3) ձու-թրթուր-հարսնյակ-հասուն կենդանի
4) զիգոտ-սաղմ-հասուն առանձնյակ

57. Ըստ ֆենոտիպի ի՞նչ ճեղքավորում կդիտվի սերնդում հետերոզիգոտ առանձնյակների միահիբրիդային խաչասերման արդյունքում՝ լրիվ դոմինանտության դեպքում.
1) 1:1 հարաբերություն
2) 1:2:1 հարաբերություն
3) 3:1 հարաբերություն
4) $(3:1)^2$ հարաբերություն

www.atc.am

58. Ինչպե՞ս են անվանում տվյալ տեսակին պատկանող օրգանիզմների քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքի ԴՆԹ-ի մոլեկուլների ամբողջությունը.
1) գենոմ
2) գենոֆոնդ
3) գենոտիպ
4) ֆենոտիպ

59. Ո՞րն էր Մենդելի փորձերի բնորոշ առանձնահատկությունը.
1) մեյոզի ժամանակ քրոմոսոմների տարամիտման ուսումնասիրությունը
2) քրոմոսոմների կառուցվածքի ուսումնասիրությունը միտոզի մետաֆազ փուլում
3) հետազոտվող հատկանիշների դրսևորման քանակական հաշվարկը
4) միտոզի ժամանակ քրոմատիդների տարամիտման ուսումնասիրությունը

60. Ի՞նչ ֆենոտիպային առանձնահատկություն է դրսևորվում ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում.
1) հետերոզիգոտ առանձնյակները ֆենոտիպով չեն տարբերվում ըստ դոմինանտ գենի հոմոզիգոտ առանձնյակներից
2) հետերոզիգոտ առանձնյակները արտաքինից տարբերվում են ըստ դոմինանտ գենի հոմոզիգոտներից
3) ըստ ռեցեսիվ գենի հոմոզիգոտ առանձնյակները արտաքինից չեն տարբերվում ըստ դոմինանտ գենի հոմոզիգոտ առանձնյակներից
4) հետերոզիգոտ առանձնյակները ֆենոտիպով չեն տարբերվում ըստ ռեցեսիվ գենի հոմոզիգոտ առանձնյակներից

61. Ինչպե՞ս են անվանում այն առանձնյակներին, որոնց սերնդում ի հայտ է գալիս ճեղքավորման երևույթը.
1) հետերոզիգոտներ
2) մաքուր գծեր
3) հոմոզիգոտներ ըստ գենի դոմինանտ ալելի
4) հոմոզիգոտներ ըստ գենի ռեցեսիվ ալելի

62. Ի՞նչ է ստացվում երկու հետերոզիգոտների միահիբրիդ խաչասերման արդյունքում.
1) առաջանում են երեք ֆենոտիպային խմբեր՝ լրիվ դոմինանտության դեպքում
2) առաջանում են երկու գենոտիպային խմբեր՝ ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում
3) առաջանում են երեք գենոտիպային խմբեր՝ անկախ դոմինանտության բնույթից
4) առաջանում են երկու գենոտիպային և երեք ֆենոտիպային խմբեր՝ լրիվ դոմինանտության դեպքում

63. Ի՞նչ արդյունք է ստացվում հետերոզիգոտ և հոմոզիգոտ ռեցեսիվ առանձնյակների միահիբրիդ խաչասերման ժամանակ ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում.
1) 1:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի
2) 1:2:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի
3) 3:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի
4) ֆենոտիպային միակերպություն

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

64. Ո՞ւմ կողմից է ձևակերպվել գամետների մաքրության վարկածը.
1) Թ. Մորգանի
2) Վ. Յոհանսենի
3) Գ. Մենդելի
4) Ժ. Բ. Լամարկի

65. Քանի՞ ֆենոտիպային խումբ է առաջանում երկու հետերոզիգոտների միահիբրիդ խաչասերումից.
1) մեկ՝ լրիվ դոմինանտության դեպքում
2) երկու՝ ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում
3) երեք՝ ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում
4) երեք՝ անկախ դոմինանտության բնույթից

66. Ըստ տվյալ հատկանիշի ո՞ր օրգանիզմներին են անվանում հոմոզիգոտ.
1) որոնք առաջացնում են երկու տեսակի գամետներ
2) որոնք ինքնափոշոտման ժամանակ սերնդում ճեղքավորում չեն տալիս
3) որոնք ինքնափոշոտման ժամանակ սերունդներում ճեղքավորում են տալիս
4) որոնց հոմոլոգ քրոմոսոմները կրում են տվյալ գենի տարբեր ալելներ

67. Ըստ տվյալ հատկանիշի ո՞ր առանձնյակներն են կոչվում հետերոզիգոտներ.
1) որոնց սերնդում ինքնափոշոտման դեպքում դիտվում է հատկանիշի ճեղքավորում
2) որոնք տալիս են գամետների մեկ տեսակ
3) որոնց հոմոլոգ քրոմոսոմները կրում են տվյալ գենի նույն ալելները
4) որոնց սերունդը ինքնափոշոտման դեպքում միակերպ է

68. Ինչի՞ է հավասար կանաչ գույնի կնճռոտ սերմեր ունեցող ոլոռի հնարավոր գենոտիպերի թիվը.
1) չորսի
2) երեքի
3) երկուսի
4) մեկի

69. Ինչպիսի՞ ճեղքավորում է ստացվում երկհետերոզիգոտ առանձնյակների խաչասերման արդյունքում՝ զույգ ալելների լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում.
1) 3:1 ճեղքավորում՝ ըստ գենոտիպի
2) 9:3:3:1 ճեղքավորում՝ ըստ գենոտիպի
3) 9:3:3:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի
4) 1:2:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի

70. Քանի՞ ֆենոտիպ է ստացվում երկհետերոզիգոտ առանձնյակների խաչասերման արդյունքում, եթե գեների առաջին զույգում առկա է լրիվ, իսկ երկրորդում՝ ոչ լրիվ դոմինանտություն, և գեները գտնվում են քրոմոսոմների տարբեր զույգերում.
1) երկու
2) չորս
3) վեց
4) ութ

www.atc.am

71. Ի՞նչ է ստացվում երկու ալելներով էլ ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում՝ երկհետերոզիգոտ առանձնյակի հետ հոմոզիգոտ ռեցեսիվ առանձնյակի խաչասերման արդյունքում.
1) երկու գենոտիպային և երկու ֆենոտիպային խմբեր
2) երկու գենոտիպային և չորս ֆենոտիպային խմբեր
3) չորս գենոտիպային և երկու ֆենոտիպային խմբեր
4) չորս գենոտիպային և չորս ֆենոտիպային խմբեր

72. Ի՞նչ հարաբերություն է ստացվում հետերոզիգոտ առանձնյակների սերնդում միահիբրիդ խաչասերման արդյունքում՝ ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում.
1) 2:1:2 ճեղքավորում՝ ըստ գենոտիպի
2) 3:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի
3) 1:2:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի և գենոտիպի
4) 1:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի և գենոտիպի

73. Հնարավո՞ր է որոշել առանձնյակի գենոտիպը, եթե ֆենոտիպորեն դրսևորվում է ռեցեսիվ հատկանիշը.
1) ոչ՝ լրիվ դոմինանտության դեպքում
2) ոչ՝ միջանկյալ ժառանգման դեպքում
3) այո՝ դոմինանտության ցանկացած բնույթի դեպքում
4) ոչ՝ դոմինանտության ցանկացած բնույթի դեպքում

74. Ինչի՞ է հավասար դեղին գույնի հարթ սերմեր ունեցող ոլոռի հնարավոր գենոտիպերի թիվը.
1) հինգի
2) չորսի
3) երեքի
4) երկուսի

75. Ո՞ր գիտնականն է սահմանել գեների անկախ բաշխման (հատկանիշների անկախ ժառանգման) օրենքը.
1) Թ. Մորգանը
2) Գ. Մենդելը
3) Գ. դե Ֆրիզը
4) Ու. Սեթոնը

76. Քանի՞ տեսակի գամետներ կառաջացնի երկհետերոզիգոտ օրգանիզմը, եթե տարբեր ալելներին պատկանող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում.
1) վեց տեսակի գամետներ
2) չորս տեսակի գամետներ
3) երեք տեսակի գամետներ
4) երկու տեսակի գամետներ

www.arc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

77. Ի՞նչ հարաբերություն է ստացվում երկհետերոզիգոտ առանձնյակի և հոմոզիգոտ ռեցեսիվ առանձնյակի խաչասերման արդյունքում.
1) 9:3:3:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի
2) 9:3:3:1 ճեղքավորում՝ ըստ գենոտիպի
3) 1:1:1:1 ճեղքավորում՝ միայն ըստ գենոտիպի
4) 1:1:1:1 ճեղքավորում՝ ինչպես ըստ գենոտիպի, այնպես էլ՝ ըստ ֆենոտիպի

78. Քանի՞ ֆենոտիպային խմբեր են ստացվում երկհետերոզիգոտ առանձնյակի և հոմոզիգոտ դոմինանտ առանձնյակի խաչասերման արդյունքում՝ երկու ալելներից մեկի ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում.
1) մեկ
2) երկու
3) երեք
4) չորս

79. Քանի՞ քրոմոսոմ է պարունակվում առողջ մարդու սոմատիկ բջիջներում.
1) 46 քրոմոսոմ
2) 23 քրոմոսոմ
3) 22 քրոմոսոմ
4) 44 քրոմոսոմ

80. Ինչպե՞ս է կոչվում բեղմնավորված ձվաբջիջը.
1) գամետ
2) գաստրուլ
3) զիգոտ
4) բլաստուլ

81. Ըստ գենոտիպի ինչպիսի՞ ճեղքավորում կստացվի ըստ տվյալ հատկանիշի հոմոզիգոտ ռեցեսիվ և հետերոզիգոտ բույսերի խաչաձև փոշոտումից.
1) 1:1
2) 1:2:1
3) 3:1
4) 1:1:1:1

82. Ինչպիսի՞ գենոտիպեր են ունեցել ծնողները, եթե այդ ընտանիքում բոլոր տղա երեխաները դալտոնիկ են, իսկ աղջիկները՝ դալտոնիզմի գենը կրողներ են.
1) $X^D X^d$ և X^dY
2) $X^D X^d$ և X^DY
3) $X^D X^D$ և X^DY
4) $X^d X^d$ և X^DY

www.atc.am

83. Ինչպիսի՞ն կլինեն տղա երեխաները, եթե մայրը առողջ է և կրում է հեմոֆիլիայի գեն, իսկ հայրը հիվանդ է ըստ այդ հատկանիշի.
1) տղաների համար հիվանդության դրսևորման հավանականությունը հավասար է 1-ի
2) հիվանդության դրսևորման հավանականությունը տղաների համար հավասար է 1/2-ի
3) հիվանդության դրսևորման հավանականությունը տղաների համար հավասար է 0-ի
4) ընտանիքում բոլոր տղաների կեսն անպայման կլինեն հիվանդ ըստ այդ հատկանիշի, կեսը՝ ռեցեսիվ գենի կրողներ

84. Ըստ գենոտիպի և ըստ ֆենոտիպի ինչպիսի՞ ճեղքավորում կստացվի երկու հետերոզիգոտ օրգանիզմների միահիբրիդ խաչասերումից ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում.
1) 1:2:1
2) 3:1
3) 1:1:1:1
4) 9:3:3:1

85. Ո՞ր խաչասերումն է կոչվում վերլուծող.
1) այն խաչասերումը, երբ ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում անհայտ գենոտիպով առանձնյակը խաչասերվում է հոմոզիգոտ դոմինանտ առանձնյակի հետ
2) այն խաչասերումը, երբ անհայտ գենոտիպով դոմինանտ հատկանիշով առանձնյակը խաչասերվում է ըստ ռեցեսիվ գենի հոմոզիգոտ առանձնյակի հետ
3) այն խաչասերումը, երբ հետերոզիգոտ առանձնյակները խաչասերվում են իրար հետ ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում
4) այն խաչասերումը, որի դեպքում սերնդում դիտվում է 3:1 ճեղքավորում ըստ ֆենոտիպի

86. Ո՞ր հատկանիշներն են կոչվում հակադիր.
1) առաջին սերնդի հիբրիդների հատկանիշները
2) օրգանիզմի ցանկացած երկու հատկանիշները
3) շղթայակցված գեներով ժառանգվող հատկանիշները
4) միմյանց բացառող հատկանիշները

87. Ո՞ր գեներն են ժառանգվում շղթայակցված.
1) ալելային դոմինանտ գեները
2) մեկ քրոմոսոմում գտնվող գեները
3) ալելային ռեցեսիվ գեները
4) սպիտակուց չկոդավորող գեները և ալելային գեները

88. Ո՞ր խաչասերման դեպքում, առաջին սերնդում տեղի չի ունենում ճեղքավորում ըստ ֆենոտիպի՝ լրիվ դոմինանտության, եթե գեների միջև շղթայակցումը բացակայում է.
1) aaBB և AAbb
2) Aa և Aa
3) Aa և aa
4) Aabb և aabb

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

89. Ո՞ր խաչասերման արդյունքում է հետերոզիգոտ օրգանիզմների քանակը ամենամեծը.
1) AABB և aaBB
2) AAbb և aaBB
3) AaBb և AaBb
4) aabb և Aabb

90. Ինչպիսի՞ սեռական քրոմոսոմների հավաքակազմ է կրում էգ թռչունը.
1) X0
2) XX
3) XY
4) Y0

91. Ինչպիսի՞ գենոտիպեր կունենան երեխաները, եթե մայրը առողջ է և կրում է դալտոնիզմի գենը, իսկ հայրը հիվանդ է ըստ այդ հատկանիշի.
1) $X^D X^D$, $X^D X^d$, $X^D Y$, $X^d Y$
2) $X^D X^D$, $X^d X^d$, $X^D Y$, $X^d Y$
3) $X^D X^d$ և $X^d Y$
4) $X^D X^d$, $X^d X^d$, $X^D Y$, $X^d Y$

92. Ո՞վ է բացահայտել շղթայակցված ժառանգման երևույթը.
1) Գ. Մենդելը
2) Ա. Մորգանը
3) Չ. Դարվինը
4) Ժ.Բ. Լամարկը

93. Ինչի՞ է հավասար շղթայակցված խմբերի քանակը.
1) գեների եռյակների քանակին
2) բոլոր գեների քանակին
3) քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքին
4) քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքին

94. Քանի՞ տեսակի գամետներ է առաջացնում AaCc գենոտիպով առանձնյակը, եթե AC և ac գեները շղթայակցված են, և տրամախաչում տեղի չի ունեցել.
1) 1 տեսակի
2) 2 տեսակի
3) 3 տեսակի
4) 4 տեսակի

95. Ինչի՞ց է կախված նույն քրոմոսոմում գտնվող գեների տրամախաչման հավանականությունը.
1) ոչ մի բանից կախված չէ
2) տարամիտման ընթացքից
3) քրոմոսոմում գեների միջև եղած հեռավորությունից
4) քրոմոսոմում գեների քանակից

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

96. Ո՞ր օրգանիզմների սաղմերը չունեն մեզոդերմ.
1) գորտի
2) անձրևորդի
3) սողունի
4) հիդրայի

97. Ի՞նչ է գենոտիպը.
1) սեռական քրոմոսոմներում գտնվող գեների ամբողջությունը
2) մեկ քրոմոսոմում գտնվող գեների ամբողջությունը
3) X քրոմոսոմում գտնվող գեների ամբողջությունը
4) օրգանիզմի բոլոր գեների ամբողջությունը

98. Ինչպիսի՞ սերունդ կստացվի ընտանիքում, որտեղ կինը հեմոֆիլիայի գենը կրող է, իսկ ամուսինն ըստ այդ հատկանիշի առողջ է.
1) տղաների 50% հիվանդ, աղջիկների 50% կրող
2) տղաների 50% հիվանդ, աղջիկների 50% հիվանդ
3) տղաների 50% առողջ, աղջիկների 50% հիվանդ
4) տղաների 100% հիվանդ, աղջիկների 25% կրող

4

99. Ինչպե՞ս են ժառանգվում սեռի հետ շղթայակցված հատկանիշները.
1) ի հայտ են գալիս միայն արական սեռի օրգանիզմում
2) ի հայտ են գալիս միայն իգական սեռի օրգանիզմում
3) ի հայտ են գալիս միայն հասուն օրգանիզմներում
4) որոշվում են սեռական քրոմոսոմներում գտնվող գեներով

100. Ո՞ր սեռի ներկայացուցիչը կարող է կրել դալտոնիզմի գենը, բայց լինել լրիվ առողջ.
1) միայն արական
2) միայն իգական
3) արական և իգական
4) այդպիսի դեպք հնարավոր չէ

101. Քանի՞ տեսակի ֆենոտիպ կառաջանա AaBb և AaBb խաչասերումից՝ գեների անկախ բաշխման և լրիվ դոմինանտության դեպքում.
1) 4
2) 9
3) 8
4) 16

102. Քանի՞ տեսակի ֆենոտիպ կառաջանա երկհետերոզիգոտ օրգանիզմների խաչասերման դեպքում՝ ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում.
1) 4
2) 9
3) 8
4) 16

www.atc.am

103. Ծնողների քրոմոսոմների ինչպիսի՞ հարաբերակցություն է հաստատվում զիգոտում.
1) 100% հայրական կամ 100% մայրական
2) 50% մայրական, 50% հայրական
3) մայրական և հայրական քրոմոսոմներ՝ պատահական հարաբերակցությամբ
4) արական գամետներում՝ հայրական, իգականներում՝ մայրական

104. Ինչի՞ չեն կարող հանգեցնել մարդու սոմատիկ բջիջների մուտացիաները.
1) բջջի մահվան
2) չարորակ նորագոյացությունների
3) սերունդներում ժառանգական հիվանդությունների ի հայտ գալուն
4) բարորակ նորագոյացությունների

105. Ե՞րբ է ավարտվում սեռական եղանակով բազմացող օրգանիզմների օնտոգենեզը.
1) ծննդյան պահին
2) մահվան պահին
3) գաստրուլայի ձևավորումից հետո
4) տեսակի անհետացումից հետո

106. ԴՆԹ-ի կրկնապատկման ժամանակ ի՞նչն է ծառայում մատրիցա նոր սինթեզվող շղթայի համար.
1) ԴՆԹ-ի մայրական մոլեկուլի շղթաները
2) ԴՆԹ-ի հետ կապված սպիտակուցների մոլեկուլները
3) ԴՆԹ-ի մոլեկուլները
4) ԱԵՖ-ի մոլեկուլները

107. Ինչո՞վ է պայմանավորված մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը.
1) գեներով
2) գենոտիպով
3) շրջակա միջավայրի գործոններով
4) ռեակցիայի նորման տեղաշարժող գործոններով

108. Որտե՞ղ են առաջանում ցիտոպլազմային մուտացիաները.
1) միայն միտոքոնդրիումներում
2) միտոքոնդրիումներում և ցենտրիոլներում
3) պլաստիդներում և միտոքոնդրիումներում
4) պլաստիդներում, միտոքոնդրիումներում և ռիբոսոմներում

109. Ո՞վ է առաջարկել մուտացիա տերմինը.
1) Գ. դե Ֆրիզը
2) Թ. Մորգանը
3) Գ. Մենդելը
4) Վ. Յոհանսենը

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

110. Ինչպե՞ս են առաջանում մուտացիաները.
1) հանկարծակի, թռիչքաձև, ոչ ուղղորդված
2) հանկարծակի, թռիչքաձև, ուղղորդված
3) միշտ կանխատեսելի և որոշակի
4) սահուն և ուղղորդված

111. Ո՞ր դեպքում է հատկանիշի փոփոխումը ներակայացվում վարիացիոն շարքով.
1) համակցական փոփոխականության
2) մոդիֆիկացիոն փոփոխականության
3) գենոտիպային փոփոխականության
4) մուտացիոն փոփոխականության

112. Ի՞նչ է բնորոշ մոդիֆիկացիոն փոփոխականությանը.
1) փոփոխություններն առաջանում են հանկարծակի, թռիչքաձև, ոչ ուղղորդված
2) առաջացած փոփոխությունները փոխանցվում են սերնդեսերունդ
3) առաջացած փոփոխությունները չեն ժառանգվում սերնդեսերունդ
4) առաջացած փոփոխությունները մուտացիաների արդյունք են

113. Ինչո՞վ է բնորոշվում մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը.
1) առաջացած փոփոխությունները չեն ժառանգվում
2) փոփոխությունները առաջանում են մուտացիաների հետևանքով
3) փոփոխությունները առաջանում են սեռական բազմացման ժամանակ՝ սերնդում գեների նոր համակցման արդյունքում
4) ժառանգվում են միայն օգտակար փոփոխությունները

114. Ո՞ր հատկանիշի դրսևորումը կախված չէ արտաքին միջավայրի պայմաններից.
1) մարդկանց աչքերի ծիածանաթաղանթի գույնը
2) մարդկանց ֆիզիկական պատրաստվածությունը
3) մարդկանց հասակը
4) օրգանիզմի քաշը

115. Ո՞ր հատկանիշի դրսևորումն է մեծապես կախված արտաքին միջավայրի պայմաններից.
1) աչքերի ծիածանաթաղանթի գույնը
2) արյան խումբը
3) վերջույթների քանակը
4) օրգանիզմի քաշը

116. Ի՞նչ նշանակություն ունի օրգանիզմի համար ռեակցիայի լայն նորման բնական պայմաններում.
1) նվազեցնում է բնական ընտրության արդյունավետությունը
2) փոփոխում է օրգանիզմի գենոտիպը
3) ապահովում է լայն հարմարվողականություն
4) հանգեցնում է կենսաբանական հետադիմության

www.atc.am

117. Ո՞րն է ռեակցիայի լայն նորմայի կենսաբանական նշանակությունը.
1) հանգեցնում է տվյալ հատկանիշը պայմանավորող գեների ոչնչացմանը
2) մեծացնում է օրգանիզմների հարմարվողականությունը միջավայրի պայմանների նկատմամբ
3) հանգեցնում է առանձնյակի ոչնչացմանը
4) առանձնյակը թռիչքաձև վերածվում է նոր տեսակի

118. Օրգանիզմի հիմնական հատկանիշների ռեակցիայի լայն նորման բնական պայմաններում չի կարող.
1) նպաստել տեսակի պահպանմանը
2) ապահովել լայն հարմարվողականություն
3) նշանակություն ունենալ տեսակի ծաղկման համար
4) հանգեցնել կենսաբանական հետադիմության

119. Մուտացիաների ո՞ր տեսակին է պատկանում հապլոիդիան.
1) գենոմային
2) գենային
3) քրոմոսոմային
4) չեզոք

120. Ինչի՞ արդյունք է համակցական փոփոխականությունը.
1) շրջապատի միջավայրի փոփոխությունների
2) օրգանիզմների անսեռ բազմացման
3) մոդիֆիկացիոն փոփոխականության
4) սեռական բազմացման

121. Ինչո՞վ է որոշվում օրգանիզմի ֆենոտիպի զարգացումը.
1) միայն նրա գենոտիպով
2) գենոտիպի և արտաքին միջավայրի պայմանների փոխներգործությամբ
3) օրգանիզմի՝ որոշակի գենոտիպ տալու ընդունակությամբ
4) միայն արտաքին միջավայրի պայմաններով

122. Ինչի՞ց կախված չէ բույսերի գենոտիպի ֆենոտիպային դրսևորումը.
1) ջրի անբավարար քանակից
2) արեգակնային ճառագայթների ուժգնությունից
3) հողի քիմիական կազմից
4) առաջացած փոշեհատիկների քանակից

123. Ինչի՞ց է կախված կենդանիների գենոտիպի ֆենոտիպային դրսևորումը.
1) օրգանիզմի էվոլյուցիոն դիրքից
2) օրգանիզմի բազմացման ձևից
3) օրգանիզմի շարժունակությունից
4) արտաքին միջավայրի ազդեցությունից

www.atc.am

124. Փոփոխականության ո՞ր ձևը կապված չէ գենոտիպի փոփոխման հետ.
1) ժառանգական փոփոխականությունը
2) ֆենոտիպային փոփոխականությունը
3) ԴՆԹ-ում առաջացած փոփոխությունները
4) քրոմոսոմների կառուցվածքի փոփոխությունները

125. Ո՞ր հատկանիշն ունի ռեակցիայի նեղ նորմա.
1) բույսի բարձրությունը
2) կովերի կաթնատվությունը
3) աչքերի գույնը
4) սերմերի զանգվածը

126. Ինչի՞ են հանգեցնում միջավայրի միանման, անփոփոխ պայմանները.
1) ավելի լայն մոդիֆիկացիոն փոփոխականության
2) բնական ընտրության բացակայության
3) մոդիֆիկացիոն փոփոխականության սահմանների նեղացման
4) շարժական ընտրության դերի մեծացման

127. Ինչպե՞ս է Դարվինը անվանել մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը.
1) մուտացիոն փոփոխականություն
2) որոշակի փոփոխականություն
3) համակցական փոփոխականություն
4) անորոշ փոփոխականություն

128. Փոփոխականության ո՞ր ձևն էր Դարվինը անվանել որոշակի փոփոխականություն.
1) մուտացիոն փոփոխականությունը
2) ֆենոտիպային փոփոխականությունը
3) գենոմային փոփոխականությունը
4) ցիտոպլազմային փոփոխականությունը

129. Ի՞նչ արդյունք է ստացվում երկու երկհետերոզիգոտ առանձնյակների խաչասերման արդյունքում՝ երկու ալելով էլ ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում.
1) 9 գենոտիպային և 9 ֆենոտիպային խմբեր
2) 9 գենոտիպային և 16 ֆենոտիպային խմբեր
3) 16 գենոտիպային և 9 ֆենոտիպային խմբեր
4) 16 գենոտիպային և 16 ֆենոտիպային խմբեր

130. Քանի՞ ֆենոտիպային խմբեր են ստացվում երկհետերոզիգոտ առանձնյակի և հոմոզիգոտ ռեցեսիվ առանձնյակի խաչասերման արդյունքում՝ երկու ալելներից մեկի ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում.
1) մեկ
2) երկու
3) երեք
4) չորս

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

131. Ի՞նչ է ստացվում լրիվ դոմինանտության դեպքում՝ երկու երկհետերոզիգոտ օրգանիզմների խաչասերման արդյունքում և գեների անկախ բաշխման դեպքում.

1) գենոտիպերի քանակը մեծ է ֆենոտիպերի քանակից
2) գենոտիպերի և ֆենոտիպերի քանակը հավասար է
3) գենոտիպերի քանակը փոքր է ֆենոտիպերի քանակից
4) գենոտիպերի քանակը կարող է և՛ մեծ, և՛ փոքր լինել ֆենոտիպերի քանակից՝ կախված հատկանիշից

132. Ինչպիսի՞ն են եղել ծնողական գենոտիպերը, եթե երկհիբրիդ խաչասերումից հետո սերնդում, երկու ալելով էլ ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում, ստացվել է 1:1:1:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի.

1) AABB և AABB
2) AABB և aabb
3) AABB և AaBb
4) AaBb և AaBb

133. Երկհիբրիդ խաչասերումից հետո, ե՞րբ է ստացվում միակերպություն՝ ըստ ֆենոտիպի երկու ալելով էլ ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում.

1) AABB x AABb
2) aaBB x AAbb
3) AaBB x aabb
4) AABB x Aabb

134. Ինչպիսի՞ ծնողական գենոտիպերի դեպքում է երկհիբրիդ խաչասերումից հետո, երկու ալելով էլ ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում, ստացվում չորս ֆենոտիպային խումբ.

1) AABB և AaBb
2) AABB և AABB
3) AaBb և AaBb
4) AABB և aabb

135. Ո՞ր խաչասերման արդյունքում է ստացվում միակերպություն՝ ըստ ֆենոտիպի մեկ հատկանիշով տարբերվող օրգանիզմների մոտ լրիվ դոմինանտության դեպքում.

1) Aa x aa
2) Aa x AA
3) Aa x Aa
4) Bb x Bb

136. Ո՞ր գիտնականն է հայտնաբերել մեկ քրոմոսոմում գտնվող գեների ժառանգման օրինաչափությունը.

1) Գ. Մենդելը
2) Թ. Մորգանը
3) Վ. Յոհանսենը
4) Ս. Չետվերիկովը

www.atc.am

137. Ո՞ր գործընթացի հետևանքով է խախտվում միևնույն քրոմոսոմում գտնվող գեների շղթայակցումը.
1) քրոմոսոմների տրամախաչման, որը տեղի է ունենում մեյոզի 2-րդ բաժանման պրոֆազում
2) քրոմոսոմների տարամիտման, որը տեղի է ունենում միտոզի մետաֆազում
3) քրոմոսոմների տրամախաչման, որը տեղի է ունենում մեյոզի 1-ին բաժանման պրոֆազում
4) քրոմատիդների տարամիտման, որը տեղի է ունենում միտոզի անաֆազում

138. Ո՞ր խաչասերման արդյունքում է ստացվում միակերպություն՝ ըստ ֆենոտիպի մեկ հատկանիշով տարբերվող օրգանիզմների մոտ, ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում.
1) Aa x aa
2) AA x AA
3) Aa x Aa
4) AA x Aa

139. Ինչի՞ց է կախված տրամախաչման հաճախականությունը.
1) քրոմոսոմում գեների միջև եղած հեռավորությունից
2) գեների դոմինանտ կամ ռեցեսիվ բնույթից
3) գեներում նուկլեոտիդների քանակից
4) քրոմոսոմում առաջնային սեղմվածքի դիրքից

140. Ինչո՞վ է դրոզոֆիլ պտղաճանճը հարմար գենետիկական հետազոտությունների համար.
1) արուների օրգանիզմում բացակայում են մուտացիաները, և շատ բեղուն է
2) ունի քրոմոսոմների փոքրաթիվ հավաք և շատ բեղուն է
3) ունի ժառանգական փոփոխականություններ առաջացնելու փոքր հնարավորություն
4) ունի քրոմոսոմների մեծաթիվ հավաքակազմ

141. Ի՞նչ նշանակություն ունի քրոմոսոմների տրամախաչումը.
1) նպաստում է ժառանգական հատկանիշների կայունացմանը
2) նպաստում է ժառանգական փոփոխականության մեծացմանը
3) նպաստում է մոդիֆիկացիոն փոփոխականության մեծացմանը
4) նպաստում է գեների թվաքանակի փոփոխությանը

142. Մեյոզի ո՞ր փուլում կարող է տեղի ունենալ քրոմոսոմների տրամախաչում.
1) մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև կոնյուգացիայի արդյունքում
2) մեյոզի առաջին բաժանման թելոֆազում քրոմոսոմների միաձուլման արդյունքում
3) մեյոզի երկրորդ բաժանման անաֆազում քրոմատիդների տարամիտման արդյունքում
4) մեյոզի առաջին բաժանման մետաֆազում բջջի հասարակածում քրոմոսոմների դասավորվելուց հետո

www.arc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

143. Ո՞ր գործընթացն է նախորդում քրոմոսոմների տրամախաչմանը.
1) քրոմոսոմների միաձուլումը թելոֆազում
2) հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացման
3) քրոմատիդների տարամիտումը
4) ԴՆԹ-ի կրկնապատկումը ինտերֆազում

144. Ի՞նչ է տեղի ունենում հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացիայի ժամանակ.
1) որպես կանոն տրամախաչվում են
2) քրոմոսոմները կարճանում և հաստանում են
3) քրոմոսոմները միաձուլվում են միմյանց հետ
4) քրոմոսոմները ապապարուրվում են

145. Ո՞ր կենդանուն է բնորոշ արական հետերոգամետություն.
1) թռչունին
2) սողունին
3) պոչավոր երկկենցաղին
4) կաթնասունին

146. Ո՞ր քրոմոսոմներով են արուները և էգերը տարբերվում իրարից.
1) հոմոլոգ
2) աուտոսոմներով
3) սեռական
4) ոչ հոմոլոգ

147. Ինչի՞ց է կախված օրգանիզմների մեծամասնության սեռը.
1) բեղմնավորման պահին ձվաբջիջների կենսունակությունից
2) բեղմնավորմանը մասնակցող սպերմատոզոիդների քանակից
3) ձվաբջջի չափսերից
4) զիգոտի քրոմոսոմային հավաքից

148. Ե՞րբ է որոշվում օրգանիզմների մեծամասնության սեռը.
1) մեյոզի առաջին բաժանումից հետո
2) մեյոզի երկրորդ բաժանումից հետո
3) գամետների առաջացման ժամանակ
4) բեղմնավորման պահին

149. Քրոմոսոմների ի՞նչ հավաք է պարունակում էգ դրոզոֆիլ պտղաճանճի ձվաբջիջը.
1) երեք աուտոսոմ և մեկ կամ Y, կամ X-քրոմոսոմ
2) երեք աուտոսոմ և մեկ X-քրոմոսոմ
3) երեք X-քրոմոսոմ և մեկ աուտոսոմ
4) երկու աուտոսոմ և երկու սեռական քրոմոսոմ

150. Ո՞ր կենդանուն է բնորոշ իգական հոմոգամետություն.
1) թիթեռին
2) թռչունին
3) դրոզոֆիլին
4) պոչավոր երկկենցաղին

www.atc.am

151. Մարդու ո՞ր հատկանիշի ձևավորումը կախված չէ արտաքին պայմանների ազդեցությունից.
1) հասակը
2) ֆիզիկական պատրաստվածությունը
3) քաշը
4) արյան խումբը

152. Ի՞նչ առանձնահատկություն ունի ցիտոպլազմային ժառանգականությունը.
1) ժառանգվում է առավելապես հայրական գծով
2) ժառանգվում է հավասարապես և՛ հայրական, և՛ մայրական գծով
3) ժառանգվում է առավելապես մայրական գծով
4) ժառանգումը տեղի է ունենում միայն անսեռ բազմացման դեպքում

153. Ինչպե՞ս են ժառանգվում մարդու միտոքոնդրիումային գեների մուտացիաները.
1) ժառանգվում են միայն հայրական գծով
2) ժառանգվում են հիմնականում մայրական գծով
3) ժառանգվում են և՛ հայրական, և՛ մայրական գծով
4) մարդու միտոքոնդրիումային գեների մուտացիաները չեն ժառանգվում

154. Ի՞նչով է պայմանավորված ֆենոտիպային փոփոխականությունը.
1) գենային մուտացիաներով սեռական բջիջներում
2) շրջակա միջավայրի գործոններով
3) գենոտիպի քանակական փոփոխություններով
4) միտոքոնդրիումների ԴՆԹ-ի կառուցվածքային փոփոխություններով

155. Ինչո՞վ է պայմանավորված բույսերի ցիտոպլազմային արական ամլությունը.
1) սաղմնապարկում կենտրոնական բջջի բացակայությամբ
2) փոշեհատիկի միտոքոնդրիումների ԴՆԹ-ի մուտացիաներով
3) փոշեհատիկի երկու սպերմիումներից մեկի ոչնչացմամբ
4) սաղմնապարկում ձվաբջջի բացակայությամբ

156. Հիմնականում քանի՞ տեսակի գենոմ է համատեղ գոյատևում կենդանիների և բույսերի բջիջներում.
1) կենդանական և բուսական բջիջներում միտոքոնդրիումային և կորիզային
2) կենդանական բջիջներում՝ կորիզային, բուսականներում՝ և՛ կորիզային, և՛ պլաստիդային
3) կենդանական բջիջներում կորիզային և միտոքոնդրիումային, բուսականներում՝ կորիզային, միտոքոնդրիումային և պլաստիդային
4) կենդանական և բուսական բջիջներում միայն կորիզային

157. Քանի՞ տեսակի գենոմ է համատեղ գոյատևում կենդանիների բջիջներում.
1) միայն կորիզային
2) միայն պլաստիդային
3) կորիզային և միտոքոնդրիումային
4) միայն միտոքոնդրիումային

www.ato.am
Բաժին 4
shtemaran.am

158. Քանի՞ տեսակի գենոմ է համատեղ գոյատևում բուսական բջիջներում.
1) կորիզային և պլաստիդային
2) պլաստիդային և միտոքոնդրիումային
3) կորիզային, միտոքոնդրիումային և պլաստիդային
4) կորիզային և միտոքոնդրիումային

159. Ի՞նչ ֆունկցիաներ է հիմնականում պայմանավորում միտոքոնդրիումների ԴՆԹ-ն.
1) բջջի բաժանման բնականոն ընթացքը
2) կորիզային ԴՆԹ-ի կրկնապատկումը
3) միտոքոնդրիումների բնականոն աշխատանքը
4) պրոցեսների բնականոն ընթացքը ցիտոպլազմայում

160. Ի՞նչ են իրենց մեջ կրում գամետները և սոմատիկ բջիջները.
1) ապագա օրգանիզմի հատկանիշները
2) ապագա օրգանիզմի հատկությունները
3) ապագա օրգանիզմի հատկանիշների և հատկությունների նախադրյալները՝ գեները
4) ապագա օրգանիզմի արտաքին և ներքին առանձնահատկությունները

161. Որո՞նք էին մաքուր գծերին պատկանող օրգանիզմներ՝ Մենդելի կատարած հետազոտություններում.
1) որոնք մի շարք սերունդների ընթացքում ըստ հետազոտվող հատկանիշի անընդհատ փոփոխվում էին, սակայն ճեղքավորում չէին տալիս
2) որոնք մի շարք սերունդների ընթացքում ըստ հետազոտվող հատկանիշի անփոփոխ էին և չէին տալիս ճեղքավորում
3) որոնք մի շարք սերունդների ընթացքում ըստ հետազոտվող հատկանիշի անփոփոխ էին, սակայն տալիս էին ճեղքավորում
4) որոնք մի շարք սերունդների ընթացքում ըստ հետազոտվող հատկանիշի անընդհատ փոփոխվում էին և տալիս էին ճեղքավորում

162. Ո՞րն է գլխավորը Մենդելի առաջին օրենքում.
1) հիբրիդների առաջին սերնդի բոլոր առանձնյակները միակերպ են՝ անկախ դոմինանտության բնույթից
2) հիբրիդների առաջին սերնդի բոլոր առանձնյակները միակերպ են ըստ ռեցեսիվ հատկանիշի
3) հիբրիդների առաջին սերնդի բոլոր առանձնյակները միակերպ են ըստ գեների
4) հիբրիդների առաջին սերնդի բոլոր առանձնյակները միակերպ են ըստ սեռական քրոմոսոմների

163. Ի՞նչն է ընկած լետալ գեների առաջացման հիմքում.
1) գերդոմինանտությունը
2) ոչ լրիվ դոմինանտությունը
3) մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը
4) մուտացիաները

www.atc.am

164. Ի՞նչ է տեղի ունենում ալելային գեների հետ՝ գամետների միջև տարաբաշխվելու և զիգոտում վերամիավորվելու արդյունքում.
1) մնում են անփոփոխ և ամբողջական
2) փոփոխվում են և մասնատվում
3) փոփոխվում են և կրկնապատկվում
4) փոփոխվում են և բազմապատկվում

165. Ինչի՞ արդյունքում են առաջանում ժառանգական տարբերություններ ծնողների և դուստր առանձնյակների միջև՝ անսեռ բազմացման դեպքում.
1) ծնողների սեռական բջիջներում տեղի ունեցող քրոմոսոմների տրամախաչման
2) ծնողների սոմատիկ բջիջներում տեղի ունեցող քրոմոսոմների տրամախաչման
3) ծնողների սոմատիկ բջիջներում տեղի ունեցող պլաստիկ փոխանակության
4) ծնողների սոմատիկ բջիջներում տեղի ունեցող մուտացիաների

166. Ինչո՞ւ են հատկանիշները կոչվում դոմինանտ կամ ռեցեսիվ.
1) քանի որ ալելային գեների միջև փոխներգործության արդյունքում դրսևորվում են դրանցով չվերահսկվող բազմաթիվ հատկանիշներ
2) քանի որ ալելային գեների միջև փոխներգործության արդյունքում դրսևորվում է դրանցով վերահսկվող և իրար բացառող հատկանիշներից մեկը
3) քանի որ ոչ ալելային գեների միջև փոխներգործության արդյունքում փոխվում է դրանցով վերահսկվող հատկանիշների դրսևորումը
4) քանի որ ոչ ալելային գեների միջև փոխներգործության արդյունքում դրսևորվում է դրանցով վերահսկվող մեկ հատկանիշ

167. Ե՞րբ է դրսևորվում Մենդելի երրորդ օրենքը.
1) երբ տարբեր հատկանիշներ պայմանավորող զույգ ալելային գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների մեկ զույգում
2) երբ նույն հատկանիշը պայմանավորող ալելային գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների երկու զույգում
3) երբ տարբեր հատկանիշներ պայմանավորող զույգ ալելային գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում
4) երբ տարբեր հատկանիշներ պայմանավորող զույգ ալելային գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմներից մեկում

168. Սեռական քրոմոսոմներում գտնվող գեներով պայմանավորված ո՞ր հատկանիշներն են կոչվում սեռի հետ շղթայակցված.
1) սեռական հատկանիշները
2) ոչ սեռական հատկանիշները
3) օրգանիզմի սեռը պայմանավորող
4) միայն սեռական բջիջների աուտոսոմներում գտնվող

169. Թվարկվածներից ո՞րն է ճիշտ օրգանիզմի ժառանգական հատկանիշների դրսևորման վերաբերյալ.
1) օրգանիզմի որոշ հատկանիշների դրսևորումը կախված է միայն գեներից
2) օրգանիզմի բոլոր հատկանիշների դրսևորումը կախված է միայն արտաքին միջավայրի գործոնների ազդեցությունից

www.ate.am
Բաժին 4
shtemaran.am

3) օրգանիզմի բոլոր հատկանիշների դրսևորումը կախված է գեների և արտաքին միջավայրի որոշ գործոնների ազդեցությունից
4) օրգանիզմի որոշ հատկանիշների դրսևորումը կախված է գեների և արտաքին միջավայրի բոլոր գործոնների ազդեցությունից

170. Ե՞րբ է դրսևորվում միակերպություն առաջին սերնդում՝ միահիբրիդ խաչասերման ժամանակ.
1) երբ խաչասերվում են հոմոզիգոտ, դոմինանտ և ռեցեսիվ հատկանիշներով առանձնյակներ
2) երբ խաչասերվում են հետերոզիգոտ և ռեցեսիվ առանձնյակներ
3) տեղի է ունենում խաչասերում հերմաֆրոդիտ օրգանիզմների մոտ
4) երբ խաչասերվում են հետերոզիգոտ առանձնյակներ

171. Ինչո՞վ են կորիզային և ցիտոպլազմային գեները տարբերվում իրարից.
1) ցիտոպլազմային գեները ներկայացված են մեկ զույգով, իսկ կորիզային գեները՝ երկու զույգով
2) ցիտոպլազմային գեները միշտ եզակի են, իսկ կորիզային գեները՝ կրկնակի
3) ցիտոպլազմային գեները ունեն բազմաքանակ պատճեններ, իսկ կորիզային գեները մեծ մասամբ ներկայացված են զույգերով
4) ցիտոպլազմային գեները միշտ ներկայացված են զույգերով, իսկ կորիզային գեները ունեն բազմաքանակ պատճեններ

172. Ո՞ր ձևակերպումն է ճիշտ Մենդելի առաջին օրենքի համար.
1) մաքուր գծերին պատկանող և մեկ հատկանիշով տարբերվող երկու օրգանիզմների խաչասերման դեպքում հիբրիդների առաջին սերնդի բոլոր առանձնյակները կլինեն միակերպ՝ ըստ դոմինանտ հատկանիշի
2) մաքուր գծերին պատկանող և մեկ զույգ հակադիր հատկանիշներով տարբերվող երկու օրգանիզմների խաչասերման դեպքում հիբրիդների բոլոր սերունդների առանձնյակները կլինեն միակերպ՝ ըստ դոմինանտ հատկանիշի
3) մաքուր գծերին պատկանող և մեկ զույգ հակադիր հատկանիշներով տարբերվող երկու օրգանիզմների խաչասերման դեպքում հիբրիդների առաջին սերնդի բոլոր առանձնյակները կլինեն միակերպ
4) մաքուր գծերին պատկանող և մեկ զույգ հակադիր հատկանիշներով տարբերվող երկու օրգանիզմների խաչասերման դեպքում հիբրիդների առաջին սերնդի բոլոր առանձնյակները կլինեն միակերպ ըստ ռեցեսիվ հատկանիշի

173. Ինչպե՞ս է կոչվում այն օրենքը, երբ գամետներից յուրաքանչյուրում հայտնվում է տվյալ հատկանիշին համապատասխանող զույգ գործոններից միայն մեկը.
1) գամետների մաքրության վարկածը
2) ճեղքավորման օրենք
3) միակերպության օրենք
4) հատկանիշների անկախ բաշխման օրենք

www.ac.am

174. Փոփոխականության ո՞ր ձևն է ըստ ժառանգման բնույթի տարբերվում մյուսներից.
1) քրոմոսոմային փոփոխականությունը
2) ֆենոտիպային փոփոխականությունը
3) համակցական փոփոխականությունը
4) մուտացիոն փոփոխականությունը

175. Որո՞նք են մոդիֆիկացիոն փոփոխականության բնութագրական հատկանիշները.
1) կրում են անհատական բնույթ և չեն փոխանցվում հաջորդ սերունդներին
2) չեն կրում անհատական բնույթ, սակայն պայմանավորված են մուտացիաներով
3) կրում են զանգվածային բնույթ և չեն փոխանցվում ժառանգաբար
4) կրում են զանգվածային բնույթ, սակայն փոխանցվում են ժառանգաբար

176. Ո՞ր դեպքում է հատկանիշն առավել արտահայտված դրսևորվում միջավայրի բազմազան գործոնների պայմաններում.
1) երբ պայմաններն առավել բարենպաստ են տվյալ հատկանիշի դրսևորման համար
2) երբ որոշ պայմաններ անբարենպաստ են տվյալ հատկանիշի դրսևորման համար
3) երբ պայմանների մի մասը բարենպաստ են, իսկ մյուսները՝ ոչ
4) երբ միայն մեկ պայման է բարենպաստ տվյալ հատկանիշի դրսևորման համար

177. Ո՞ր ձևակերպումն է համապատասխանում ռեակցիայի նորմային.
1) ներկայացնում է հատկանիշի մոդիֆիկացիոն փոփոխականության սահմանները
2) ներկայացնում է ջերմաստիճանի փոփոխության սահմանները
3) ներկայացնում է գենի փոփոխության սահմանները
4) ներկայացնում է հատկանիշի ժառանգական փոփոխության սահմանները

178. Ինչպե՞ս կարելի է բնորոշել մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը.
1) ժառանգվում է առաջին սերնդում
2) պայմանավորված է քրոմոսոմային փոփոխություններով
3) թռիչքաձև է
4) կոչվում է նաև ֆենոտիպային փոփոխականություն

179. Նշված ձևակերպումներից ո՞րն է սխալ.
1) միջավայրի բազմազան պայմանների դեպքում մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը բավականին արտահայտված է
2) տեսակի արեալի սահմաններում դրսևորվում է աշխարհագրական փոփոխականությունը
3) կամայական հատկանիշի զարգացումը պայմանավորող գլխավոր գործոնը միայն գենոտիպն է, որը կախված չէ արտաքին միջավայրի գործոններից
4) ժառանգվում է ոչ թե հատկանիշը, այլ արտաքին պայմանների նկատմամբ օրգանիզմի ռեակցիայի նորման

www.aic.am

Բաժին 4
shtemaran.am

180. Ո՞ր բնութագրով է մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը տարբերվում մուտացիոն փոփոխականությունից.
1) լինում է և՛ ռեցեսիվ, և՛ դոմինանտ
2) սովորաբար ունի թռիչքաձև բնույթ
3) կարող է առաջանալ ինչպես մարմնական, այնպես էլ սեռական բջիջներում
4) սովորաբար բնութագրվում է վիճակագրական շարքով

181. Ի՞նչ է բնորոշ միջավայրի միակերպ պայմաններում գենոտիպորեն միանման օրգանիզմներին.
1) մոդիֆիկացիոն փոփոխականության բազմաուղղորդվածությունը
2) նվազ արտահայտված մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը
3) ռեակցիայի լայն նորման
4) ավելի երկար վարիացիոն շարքը

182. Ի՞նչ նշանակություն ունի հատկանիշի ռեակցիայի լայն նորման միջավայրի պայմաններում.
1) կարող է նպաստել տեսակի պահպանմանը և ծաղկմանը
2) կարող է հանգեցնել հատկանիշի վերացմանը
3) կարող է տանել տեսակի ոչնչացմանը
4) կարող է տանել տեսակի արեալի նեղացմանը

183. Ի՞նչ նշանակություն կարող է ունենալ ռեակցիայի լայն նորման միջավայրի բազմազան պայմաններում.
1) աննպաստ լինել տեսակի պահպանման և ծաղկման համար
2) նպաստավոր լինել տեսակի պահպանման և ծաղկման համար
3) առաջացնել թռիչքաձև և ժառանգաբար փոխանցվող փոփոխություններ
4) նվազեցնել օրգանիզմի կենսունակությունը

184. Փոփոխականության ո՞ր ձևին է համապատասխանում հարմարվողական փոփոխականությունը.
1) քրոմոսոմային
2) գենոմային
3) գենոտիպային
4) մոդիֆիկացիոն

185. Փոփոխականության ո՞ր ձևն է փոխանցվում ժառանգաբար.
1) մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը
2) էկոլոգիական փոփոխականությունը
3) հարմարվողական փոփոխականությունը
4) համակցական փոփոխականությունը

186. Փոփոխականության ո՞ր ձևն է պայմանավորում Կովկասում և Սիբիրում ապրող սկյուռների արտաքին տարբերությունները.
1) մուտացիոն
2) աշխարհագրական
3) էկոլոգիական
4) տարիքային

www.aic.am

187. Ի՞նչ երևույթ է լույսի ազդեցության տակ կարտոֆիլի պալարի կանաչելը.
1) ադապտիվ փոփոխականություն
2) ոչ ադապտիվ փոփոխականություն
3) սեզոնային փոփոխականություն
4) մուտացիոն փոփոխականություն

188. Ի՞նչն է որոշում այն միջակայքը, որի սահմաններում կարող է փոփոխվել հատկանիշի արտահայտման աստիճանը.
1) միջավայրի պայմանները
2) մուտացիաները
3) գենոտիպը
4) ֆենոտիպը

189. Փոփոխականության ո՞ր ձևը կապված չէ գենոտիպի փոփոխման հետ.
1) մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը
2) համակցական փոփոխականությունը
3) հարաբերակցական փոփոխականությունը
4) մուտացիոն փոփոխականությունը

4

190. Ինչպիսի՞ փոփոխականություն է առաջանում օրգանիզմում, որը չի փոխանցվում հաջորդ սերունդներին.
1) մուտացիոն
2) հարաբերակցական
3) մոդիֆիկացիոն
4) ժառանգական

191. Ի՞նչ է արտահայտում վիճակագրական շարքը.
1) մետաֆազային թիթեղիկում քրոմոսոմների բաշխման շարքը
2) գեների փոփոխության սահմանները
3) միջավայրի պայմանների փոփոխության սահմանները ցույց տվող շարքը
4) հատկանիշի փոփոխության միջակայքը

192. Ո՞ր գործընթացը չի հանգեցնում համակցական փոփոխականության.
1) շղթայակցված ժառանգումը
2) հոմոլոգ քրոմոսոմների՝ միմյանցից անկախ պատահական տարամիտումը մեյոզի առաջին բաժանման անաֆազում
3) քրոմոսոմների տրամախաչումը մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում
4) բեղմնավորման ժամանակ գամետների պատահական զուգակցումները

193. Ո՞ր տիպի մուտացիաներն են ժառանգական նյութի առավել ծավալուն փոփոխություններ.
1) գենային մուտացիաները
2) քրոմոսոմային մուտացիաները
3) գենոմային մուտացիաները
4) սոմատիկ մուտացիաները

www.atc.am
Բաժին 4
shtemaran.am

194. Որո՞նք են գենոմային մուտացիաներ.
1) պոլիպլոիդիան, դելեցիան, անեուպլոիդիան
2) հապլոիդիան, պոլիպլոիդիան, դուպլիկացիան
3) անեուպլոիդիան, տրանսլոկացիան
4) հապլոիդիան, պոլիպլոիդիան և անեուպլոիդիան

195. Ո՞ր դեպքում է առաջանում ասիմետրիկ տրանսլոկացիա.
1) երբ երկու քրոմոսոմների՝ ցենտրոմեր պարունակող հատվածները անջատվում են իրարից
2) երբ երկու քրոմոսոմների՝ ցենտրոմեր պարունակող հատվածները միանում են իրար
3) երբ մի քրոմոսոմի ցենտրոմեր պարունակող հատվածը միանում է մյուս քրոմոսոմի ցենտրոմեր չպարունակող հատվածի հետ
4) երբ հոմոլոգ քրոմոսոմները ցենտրոմերներով հպվում են իրար

196. Ո՞ր դեպքում մարմնական մուտացիաները չեն փոխանցվում հաջորդ սերունդներին.
1) հատվածավորման ժամանակ
2) սպորներով բազմացման ժամանակ
3) կուսածնությամբ բազմացման ժամանակ
4) բողբոջման ժամանակ

197. Ի՞նչ են կոչվում միջավայրի արտաքին և ներքին գործոնների ազդեցությամբ քրոմոսոմներում տեղի ունեցող փոփոխությունները.
1) մոդիֆիկացիա
2) մուտացիա
3) ռեգեներացիա
4) կոնյուգացիա

198. Ինչպե՞ս կարելի է բնութագրել մուտացիոն փոփոխականությունը.
1) մուտացիաները սերնդեսերունդ երբեք չեն փոխանցվում
2) պոպուլյացիայի առանձնյակների մեծ մասը կրում է միանման մուտացիաներ
3) դրանք գրեթե միշտ արտահայտվում են ֆենոտիպորեն
4) մուտացիաները կարող են առաջանալ հանկարծակի, ուղղորդված չեն, ժառանգվում են

199. Նշված փոփոխություններից ո՞րն է հանդիսանում գենային մուտացիայի պատճառ.
1) ԴՆԹ-ում նուկլեոտիդների հաջորդականության փոփոխումը
2) քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմի բազմապատիկ փոփոխումը
3) քրոմոսոմների հատվածների դիրքի փոփոխումը
4) քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքի ոչ բազմապատիկ փոփոխումը

200. Ի՞նչն է ընկած պոլիպլոիդիայի հիմքում.
1) քրոմոսոմի որևէ հատվածի 180^0 անկյան տակ պտույտը
2) բջջի բաժանման ժամանակ քրոմոսոմների տարամիտման խախտումը
3) քրոմոսոմի մի մասի՝ նրան ոչ հոմոլոգ քրոմոսոմի վրա տեղափոխումը
4) գենային մուտացիան

www.atc.am

201. Ո՞ր օրգանիզմներում է ավելի հաճախ դրսևորվում պոլիպլոիդիան.
1) բույսերի
2) և՛ բույսերի, և՛ կենդանիների
3) թե՛ բույսերի, թե՛ կենդանիների պոլիպլոիդիան խիստ հազվադեպ փոփոխականություն է
4) կենդանիների

202. Ո՞ր մուտացիաներն են ժառանգաբար փոխանցվում սեռական բազմացման ժամանակ.
1) միայն դոմինանտ մուտացիաները սեռական բջիջներում
2) բոլոր տիպի մուտացիաները սեռական բջիջներում
3) միայն ռեցեսիվ մուտացիաները սեռական բջիջներում
4) ռեցեսիվ և դոմինանտ մուտացիաները բոլոր բջիջներում

203. Ո՞ր դեպքում կարող են սոմատիկ մուտացիաները փոխանցվել սերնդե-սերունդ.
1) բոլոր օրգանիզմների սեռական բազմացման ժամանակ
2) կենդանիների մեծ մասի սեռական բազմացման ժամանակ
3) անսեռ եղանակով բազմացման ժամանակ
4) հերմաֆրոդիտ օրգանիզմների սեռական բազմացման արդյունքում

204. Ինչպե՞ս կարելի է բնութագրել մուտացիաները.
1) որպես օգտակար և որոշակի ուղղվածությամբ փոփոխականություն
2) որպես արտաքին միջավայրի պայմանների նկատմամբ բարենպաստ ուղղվածությամբ փոփոխականություն
3) որպես ոչ օգտակար, սակայն որոշակի ուղղորդվածությամբ փոփոխականություն
4) որպես տարբեր ուղղորդվածությամբ և հիմնականում ոչ օգտակար փոփոխականություն

205. Ինչո՞վ է անեուպլոիդիան տարբերվում գենոմային մյուս մուտացիաներից.
1) իրենից ներկայացնում է քրոմոսոմների թվաքանակի բազմապատիկ անգամ փոքրացում
2) իրենից ներկայացնում է քրոմոսոմների թվաքանակի բազմապատիկ անգամ մեծացում
3) իրենից ներկայացնում է ժառանգական նյութի ոչ ծավալուն փոփոխություն
4) իրենից ներկայացնում է քրոմոսոմների թվաքանակի ոչ բազմապատիկ անգամ փոփոխում

206. Ի՞նչն է հատկանշական յուրաքանչյուր գենի մուտացիայի համար.
1) գենը հազվադեպ է ենթարկվում մուտացիայի
2) գենը հաճախ է ենթարկվում մուտացիայի
3) գենի մուտացիան կախված է օրգանիզմի գեների թվաքանակից
4) գենի մուտացիան կախված է օրգանիզմի տեսակից

www.ato.am

Բաժին 4
shtemaran.am

207. Նշված փոփոխություններից ո՞րն է ավելի բնութագրական գենային մուտացիաների համար.
1) չեն արտահայտվում ֆենոտիպորեն, քանի որ վնասակար են
2) ունեն տարբեր ուղղվածություն և կարող են արտահայտվել ֆենոտիպորեն
3) միշտ արտահայտվում են ֆենոտիպորեն, չնայած վնասակար են
4) միշտ արտահայտվում են ֆենոտիպորեն, քանի որ օգտակար են

208. Ո՞րն է գենային մուտացիաների պատճառը.
1) ԴՆԹ-ի քիմիական կառուցվածքի փոփոխությունն է քրոմոսոմներում
2) մեկ կամ մի քանի քրոմոսոմների փոխակերպումներն են
3) քրոմոսոմների թվաքանակի փոփոխությունն է
4) քրոմոսոմների նոր համակցությունների առաջացումն է սեռական բազմացման ժամանակ

209. Նշվածներից ո՞րն է կետային մուտացիա.
1) դելեցիան
2) ինվերսիան
3) տրանսլոկացիան
4) գենային մուտացիան

210. Ո՞ր օրգանիզմներին է բնորոշ ցիտոպլազմային ժառանգականությունը.
1) էուկարիոտներին
2) միայն միաբջիջ օրգանիզմներին
3) միայն սնկերին
4) միայն պրոկարիոտներին

211. Ինչպիսի՞ն են լինում մուտացիաները ըստ փոփոխականության բնույթի.
1) համակցական, քրոմոսոմային
2) գենոմային, մոդիֆիկացիոն
3) գենային, գենոմային
4) գենային, համակցական

212. Ո՞ր փոփոխականությունն է համապատասխանում կետային մուտացիային.
1) քրոմոսոմների տրամախաչմամբ պայմանավորված փոփոխականությունը
2) քրոմոսոմի հատվածի կրկնապատկումը անհավասարաչափ տրամախաչման արդյունքում
3) նուկլեոտիդային զույգի փոփոխությունը ԴՆԹ-ի մոլեկուլում
4) քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմի բազմապատիկ փոփոխությունը

213. Ինչո՞վ է ինվերսիան տարբերվում տրանսլոկացիայից.
1) ինվերսիան տեղաշարժումն է քրոմոսոմի հատվածում, տրանսլոկացիան՝ քրոմոսոմի հատվածի պտույտն է 180^0-ով
2) ինվերսիան քրոմոսոմի հատվածի պտույտն է 180^0-ով, տրանսլոկացիան՝ տարբեր քրոմոսոմների միջև հատվածների փոխանակումը
3) ինվերսիան քրոմոսոմի հատվածի պտույտն է 180^0-ով, տրանսլոկացիան՝ 360^0-ով
4) ինվերսիան քրոմոսոմի հատվածի պտույտն է 360^0-ով, տրանսլոկացիան՝ 720^0-ով

www.atc.am

214. Ինչի՞ արդյունքում է առաջանում տրիսոմիա պարունակող զիգոտ.
1) մեկ զույգ քրոմոսոմների անհետացման
2) հոմոլոգ զույգ քրոմոսոմներից մեկի անհետացման
3) զույգ հոմոլոգ քրոմոսոմների ավելացման
4) հոմոլոգ զույգից մեկ քրոմոսոմի ավելացման

215. Ի՞նչ է կոչվում մեկ զույգ հոմոլոգ քրոմոսոմների ավելացումը.
1) անեուպլոիդիա
2) պոլիպլոիդիա
3) հապլոիդիա
4) տրիսոմիա

216. Ի՞նչ է տեղի ունենում պոլիպլոիդիայի ժամանակ.
1) քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմի ոչ բազմապատիկ անգամ ավելացում
2) քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմի ոչ բազմապատիկ անգամ ավելացումը
3) տրիպլոիդ հավաքակազմի ոչ բազմապատիկ անգամ ավելացում
4) հապլոիդ հավաքակազմի բազմապատիկ ավելացում

4

217. Ո՞րն է անեուպլոիդիայի օրինակ.
1) ոչ հոմոլոգ քրոմոսոմների միաձուլումը մեկ քրոմոսոմի ձևավորմամբ
2) հոմոլոգ քրոմոսոմների միաձուլումը մեկ քրոմոսոմի ձևավորմամբ
3) քրոմոսոմների ասիմետրիկ տրանսլոկացիան
4) հոմոլոգ զույգից մեկ քրոմոսոմի ավելացումը հոմոլոգ զույգին

218. Ե՞րբ կարող է սոմատիկ մուտացիան փոխանցվել հաջորդ սերունդներին.
1) կուսածնության ժամանակ
2) վեգետատիվ բազմացման ժամանակ
3) կրկնակի բեղմնավորման արդյունքում
4) զիգոտի առաջացման արդյունքում

219. Ո՞ր պնդումներն են բնութագրում սեռական բազմացումը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սեռական բազմացմանը կարող է մասնակցել մեկ առանձնյակ
2. դուստր օրգանիզմների գենոտիպը նույնական է ծնողականին
3. կարող է իրականանալ չբեղմնավորված ձվաբջջից նոր օրգանիզմի առաջացմամբ
4. նպաստում է էվոլյուցիային
5. ծաղկավոր բույսերը բազմանում են միայն սեռական բազմացմամբ
6. օղակավոր որդերի ռեգեներացիան և խմորասնկերի բողբոջումը սեռական բազմացման տարատեսակ են

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

220. Ո՞ր պնդումը չի բնութագրում մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը.

1. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը կրում է հարմարվողական բնույթ
2. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը կախված չէ միջավայրի պայմաններից
3. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը չի ժառանգվում
4. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը նյութ է տալիս բնական ընտրության համար
5. մոդիֆիկացիոն փոփոխականության ձևերից է համակցական փոփոխականությունը
6. հատկանիշի մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը սահմաններ չունի

221. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. Դաունի հիվանդությունը պայմանավորված է գերդոմինանտությամբ
2. Դաունի հիվանդությունը գենային մուտացիայի արդյունք է
3. օրգանիզմի կողմից ժառանգվում է տվյալ հատկանիշի ռեակցիայի նորման
4. ֆենոտիպի դրսևորումը կախված է միայն գենոտիպից
5. վարիացիոն շարքում գերակշռում են շարքի միջին անդամները
6. հեմոֆիլիան սոմատիկ մուտացիայի արդյունք է

222. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. պարթենոգենեզը հերմաֆրոդիտ օրգանիզմների բազմացման ձև է
2. բեղմնավորման արդյունքում հիմնականում վերականգնվում է քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմը
3. պարթենոգենեզը սեռական բազմացման եղանակ է
4. կրկնակի բեղմնավորման արդյունքում առաջանում են տրիպլոիդ զիգոտ և դիպլոիդ էնդոսպերմ
5. սերմնարանի աճման գոտում տեղի է ունենում մեյոտիկ բաժանում
6. ֆրագմենտացիան անսեռ բազմացման եղանակ է

223. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մեղուների արուները զարգանում են չբեղմնավորված ձվաբջիջներից
2. տվյալ գենի նույն ալելները կրող առանձնյակը ըստ դրանով պայմանավորվող հատկանիշի կոչվում է հոմոզիգոտ
3. մարդկանց մոտ չկան սեռի հետ շղթայակցված հատկանիշներ
4. մարդու Y քրոմոսոմում ավելի քիչ գեներ են պարունակվում, քան X քրոմոսոմում
5. նույն քրոմոսոմում գտնվող գեները կոչվում են ալելային գեներ
6. ալելային գեները չեն կարող պայմանավորել միևնույն հատկանիշի տարբեր դրսևորումները

www.ato.am

224. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում գործընթացները մարդու օրգանիզմում օվուգենեզի ժամանակ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ԴՆԹ-ի կրկնապատկում
2. մեյոզի առաջին կիսման պրոֆազի սկիզբը
3. կրոսինգովեր
4. չորս հապլոիդ բջիջների ձևավորում
5. մեյոզի առաջին կիսման թելոֆազ
6. մեյոզի երկրորդ կիսման անաֆազ

225. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ուղղակի հետսաղմնային զարգացումը բնորոշ է կաթնասուններին
2. ուղղակի հետսաղմնային զարգացման դեպքում սերնդի և ծնողների միջև առաջանում է մրցակցություն
3. ուղղակի սաղմնային զարգացման դեպքում առաջանում է հարսնյակ
4. բոլոր միջատներն ունեն ուղղակի հետսաղմնային զարգացում
5. հետսաղմնային անուղղակի զարգացման դեպքում գոյության պայմանների հանդեպ սերնդի և ծնողների պահանջները տարբեր են
6. լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացման դեպքում հարսնյակ չի առաջանում

226. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. բոլոր միջատների հետսաղմնային զարգացումը ընթանում է լրիվ կերպարանափոխությամբ
2. կրկնակի բեղմնավորումից հետո տրիպլոիդ բջջից առաջանում է ապագա սերմի էնդոսպերմը
3. բույսերը բազմանում են անսեռ և սեռական եղանակով
4. սեռական եղանակով բազմացմանը անպայման մասնակցում է երկու ծնողական առանձնյակ
5. ծաղկավոր բույսերի բեղմնավորումը կոչվում է կրկնակի, քանի որ ձվաբջջի հետ միաձուլվում են երկու սպերմիումներ
6. անսեռ բազմացումը լայնորեն տարածված է բակտերիաներում և կապտականաչ ջրիմուռներում

227. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. օրգանիզմի արտաքին և ներքին հատկանիշների ամբողջությունը կոչվում է գենոտիպ
2. մոդիֆիկացիոն փոփոխականության դրսևորումները չափազանց բազմազան են
3. անհատական զարգացման ընթացքում տեղի է ունենում բջիջների տարբերակում
4. մուտացիաներ առաջանում են միայն որոշակի տիպի բջիջներում
5. օրգանիզմի բոլոր հատկանիշների ամբողջությունը կոչվում է ֆենոտիպ
6. գենոտիպը գեների մեխանիկական գումար է

www.at.am

Բաժին 4
shtemaran.am

228. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մեյոզը տեղի է ունենում սեռական բջիջների բաժանման գոտում
2. մեյոզի երկրորդ բաժանումից առաջ ԴՆԹ-ի կրկնապատկում տեղի չի ունենում
3. կրոսինգովերը տեղի է ունենում մեյոզի առաջին կիսման պրոֆազում
4. քրոմատիդները տարամիտվում են բջջի բևեռներ միտոզի անաֆազում
5. ցենտրիոլները տարամիտվում են բջջի բևեռներ միտոզի մետաֆազում
6. քրոմոսոմները պարուրվում են և՛ մեյոզի երկու բաժանումների, և՛ միտոզի պրոֆազի ժամանակ

229. Ի՞նչն է բնորոշ չբաժանվող բջջին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. քրոմոսոմները հաստ են, կարճ, լավ երևում են լուսային մանրադիտակով
2. տեղի է ունենում տեղեկատվության անընդհատ արտագրում ԴՆԹ-ից
3. կորիզաթաղանթն ու կորիզակները լուծվում են
4. ժառանգական նյութը հանդես է գալիս իրար միահյուսված թելիկների ձևով
5. մեծանում է օրգանոիդների թիվը
6. տեղի է ունենում կոնյուգացիա

230. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. էուկարիոտ բջիջներում ԴՆԹ պարունակվում է միայն կորիզում
2. բջիջների և օրգանիզմների ժառանգական տեղեկատվության՝ սերնդից սերունդ փոխանցման հիմքում ընկած է ԴՆԹ-ի կրկնապատկման գործընթացը
3. ԴՆԹ-ի կրկնապատկման հիմքում ընկած է ՌՆԹ մատրիցայի վրա նոր շղթաների սինթեզը
4. ԴՆԹ-ի կրկնապատկման հիմքում ընկած է կոմպլեմենտարության սկզբունքը
5. կրկնապատկման արդյունքում առաջանում են ԴՆԹ-ի երկու միանման կրկնակի պարույրներ
6. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում Ա-ն միշտ կոմպլեմենտար է Ց-ին, Գ-ն՝ Թ-ին

231. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ԴՆԹ-ի սինթեզը տեղի է ունենում ինտերֆազի միջին ժամանակահատվածում
2. ԴՆԹ-ի սինթեզի հիմքում ընկած է սինթեզն իրականացնող ֆերմենտի պոլիպեպտիդային շղթայի հետ կոմպլեմենտարության սկզբունքը
3. ԴՆԹ-ի կրկնապատկման ընթացքում յուրաքանչյուր մոլեկուլ կառուցում է իր նման երկրորդ այդպիսի մոլեկուլ
4. Ա և Թ հիմքերով նուկլեոտիդների միջև առաջանում են 3, իսկ Գ և Ց հիմքերով նուկլոտիդների միջև՝ 2 ջրածնային կապեր
5. ԴՆԹ-ի կրկնապատկումը տեղի է ունենում բջջի կիսվելուց անմիջապես առաջ՝ ինտերֆազի G_2 փուլում
6. բազմաբջիջ օրգանիզմներն ունեն բջիջներ, որոնք չեն բաժանվում

www.atc.am

232. Նշել մարդու սպերմատոզոիդների վերաբերյալ բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սպերմատոզոիդների առաջացումը սկսվում է սեռահասուն դառնալուց
2. սպերմատոզոիդի ակրոսոմի ֆերմենտները բեղմնավորման ժամանակ լուծում են ձվաբջջի թաղանթը
3. սպերմատոզոիդի կորիզը պարունակում է ԴՆԹ և ԱԵՖ
4. սպերմատոզոիդները շարժվում են պոչիկի օգնությամբ
5. սպերմատոզոիդի պոչիկում գտնվում են միտոքոնդրիումները
6. սպերմատոզոիդների կորիզը գտնվում է վզիկում

233. Բազմացման ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) բազմացման ո՞ր ձևին է համապատասխանում (նշված է աջ սյունակում): Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բազմացման բնութագիրը	Բազմացման ձևը
A. տարածված է պրոկարիոտներում	1. սեռական
B. իրականանում է սպորներով	2. անսեռ
C. հիմնականում անհրաժեշտ են երկու տեսակի մասնագիտացված բջիջներ	
D. հատուկ է բույսերի մեծ մասին	
E. ժառանգական նոր հատկանիշները կարող են ի հայտ գալ միայն սոմատիկ մուտացիաների արդյունքում	
F. ապահովում է գենետիկական բազմազանությունը սերնդում	

234. Բերված բնութագրերից ո՞րը (նշված է ձախ սյունակում) բազմացման ո՞ր եղանակին է հատուկ (նշված է աջ սյունակում): Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բազմացման եղանակի բնութագիրը	Բազմացման եղանակը
A. կարող է իրականանալ ձևափոխված ընձյուղի միջոցով	1. կուսածնություն
B. մասնակցում է մեկ տեսակի գամետ	2. վեգետատիվ բազմացում
C. իրականանում է մարմնի հատվածներով	3. բողբոջում
D. հատուկ է խմորասնկերին և որոշ անողնաշարավորների	4. ֆրագմենտացիա
E. ծաղկավոր բույսերի սեռական բազմացման ձև է	5. կրկնակի բեղմնավորում
F. մալարիայի հարուցչին բնորոշ բազմակի կիսում է	6. շիզոգոնիա
G. հատուկ է ջրում ապրող ջրիմուռներին և որոշ սնկերին	7. զոոսպորներով բազմացում

Բաժին 4
shtemaran.am

235. Նշված գործընթացներից ո՞րը (նշված է ձախ սյունակում) ինտերֆազի ո՞ր փուլին է համապատասխանում (նշված է աջ սյունակում): Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործընթացը	Ինտերֆազի փուլը
A. սինթեզվում են բաժանման իլիկի թելերը կազմող սպիտակուցները	1. G_1 փուլ
B. քրոմոսոմների բաղադրության մեջ մտնող սպիտակուցները ցիտոպլազմայից անցնում են կորիզ	2. S փուլ
C. տեղի է ունենում ԴՆԹ-ի կրկնապատկում	3. G_2 փուլ
D. ավելանում է օրգանոիդների թիվը	
E. բջիջը նախապատրաստվում է կիսվելու	
F. բջիջն աճում է	

236. Ինչո՞վ է մեյոզը տարբերվում միտոզից: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. միտոզը կազմված է երկու բաժանումներից, իսկ մեյոզը՝ մեկ
2. միտոզի անաֆազում տարամիտվում են քրոմատիդները, իսկ մեյոզի առաջին բաժանման անաֆազում՝ քրոմոսոմները
3. մեյոզի արդյունքում դիպլոիդ հավաքակազմով բջջից առաջանում են չորս հապլոիդ բջիջներ, իսկ միտոզի արդյունքում երկու՝ մայրական քրոմոսոմային հավաքակազմով բջիջներ
4. միտոզի արդյունքում ստացվում է երկու բջիջ 1n1c, իսկ մեյոզի ժամանակ չորս բջիջ՝ 2n2c քրոմոսոմային հավաքակազմով
5. կենդանիների օրգանիզմում մեյոզի արդյունքում առաջանում են սեռական, իսկ միտոզի արդյունքում՝ հիմնականում սոմատիկ բջիջներ
6. միտոզը, ի տարբերություն մեյոզի, հատուկ է միայն կենդանական բջիջներին

237. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. տրոհման արդյունքում ուժգնորեն սինթեզվում է ԴՆԹ
2. տրոհման ընթացքում ուժգնորեն սինթեզվում է ՌՆԹ
3. օրգանիզմների մեծ մասի բլաստուլի բոլոր բջիջներն ունեն քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմ
4. բլաստոմերների կորիզում գտնվող գենետիկական տեղեկատվությունը չի օգտագործվում սպիտակուցների սինթեզի համար
5. բլաստուլի բջիջները տարբերակված են
6. տրոհման հետևանքով առաջանում է գաստրուլը

238. Որո՞նք են այն հիմնական գործընթացները, որոնք հանգեցնում են համակցական փոփոխականության: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. բեղմնավորման ժամանակ գամետների պատահական զուգակցումը
2. միտոզի անաֆազի ժամանակ քրոմոսոմների պատահական տարամիտումը
3. մեյոզի ընթացքում քրոմոսոմների հնարավոր տրամախաչումը
4. մեյոզի ժամանակ քրոմոսոմների կոնյուգացիան
5. մեյոզի առաջին բաժանման ընթացքում հոմոլոգ քրոմոսոմների միմյանցից անկախ, պատահական տարամիտումը
6. անսեռ բազմացումը

www.elc.am

239. Բազմացումը բնութագրող ո՞ր հատկանիշը (նշված է ձախ սյունակում) բազմացման ո՞ր եղանակին է համապատասխանում (նշված է աջ սյունակում): Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հատկանիշ	Բազմացման եղանակ
A. համակցական փոփոխականության աղբյուր է	1. անսեռ բազմացում
B. կարող է դրսևորվել վեգետատիվ բազմացման ձևով	2. սեռական բազմացում
C. բնորոշվում է գործընթացի պարզությամբ և մեծ արդյունավետությամբ	
D. կարող է իրականացվել ինչպես մեկ, այնպես էլ երկու առանձնյակների մասնակցությամբ	
E. բնորոշ է քորդավորներին	
F. իրականանում է միտոտիկ բաժանման միջոցով	

240. Ո՞ր սաղմնային թերթիկից (նշված է աջ սյունակում) որ օրգան-համակարգն է զարգանում (նշված է ձախ սյունակում): Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Օրգան-համակարգ	Սաղմնային թերթիկ
A. սեռական	1. էկտոդերմ
B. նյարդային	2. էնտոդերմ
C. հենաշարժիչ	3. մեզոդերմ
D. արտաթորության	
E. մարսողական	
F. սիրտ-անոթային	

241. Ի՞նչ գործընթացներ են տեղի ունենում թելոֆազում: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. քրոմոսոմները պարուրվում են
2. կիսվում է ցիտոպլազման
3. վերականգնվում են կորիզակները
4. կորիզաթաղանթը անհետանում է
5. քրոմոսոմները ապապարուրվում են
6. ցենտրիոլները տարամիտվում են հակադիր բևեռներ

242. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. միտոքոնդրիումային գեների մուտացիաները մարդու օրգանիզմում կարող են առաջացնել ժառանգական հիվանդություններ
2. շատ դեպքերում բեղմնավորմանը մասնակցում է սպերմատոզոիդի կորիզը, և ձևավորված զիգոտը կրում է միայն ծվաբջջի օրգանոիդները
3. քլորոպլաստների գեների գործունեության խանգարումները հիմնականում կապված են տերևների կանաչ գունավորման կորստի հետ

www.ato.am

Բաժին 4
shtemaran.am

4. նուկլեոտիդների փոխարինումները, որոնք ազդում են սինթեզվող սպիտակուցի կառուցվածքի վրա կոչվում են «նեյտրալ կամ չեզոք մուտացիաներ»
5. հեմոֆիլիան մոնոգենային մենդելյան տիպով ժառանգվող հիվանդություն է
6. միտոքոնդրիումները և քլորոպլաստները բազմանում են կիսման միջոցով և հետևաբար դրանցում առկա են մեյոզը, տրամախաչումը

243. Բջջային ցիկլի ո՞ր փուլում (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր գործընթացն է տեղի ունենում (նշված է ձախ սյունակում): Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործընթաց	Բջջային ցիկլի փուլ
A. ԴՆԹ-ի կրկնապատկում	1. S-փուլ
B. քրոմատիդների տարամիտում դեպի բջջի բևեռներ	2. պրոֆազ
C. բաժանման իլիկի վերջնական ձևավորում	3. G_2-փուլ
D. քրոմոսոմների ապապարուրում	4. մետաֆազ
E. ցենտրիոլների կրկնապատկում	5. թելոֆազ
F. ցենտրիոլների տարամիտում դեպի բջջի բևեռներ	6. անաֆազ

244. Օրգանիզմների բազմացման ո՞ր ձևին (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր բնութագիրն է (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բնութագիր	Բազմացման ձևը
A. զոոսպորներով բազմացում	1. սեռական բազմացում
B. սպորներով բազմացում	2. անսեռ բազմացում
C. կուսածնություն	
D. բարձրակարգ բույսերի կտրոններով բազմացում	
E. ինֆուզորիայի կոնյուգացիան	
F. կրկնակի բեղմնավորում	

245. Ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) բազմացման ո՞ր ձևին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բնութագիր	Բազմացման ձև
A. կուսածնություն	1. սեռական բազմացում
B. սերմերի առաջացում	2. անսեռ բազմացում
C. տերևային բողբոջների առաջացում	
D. գամետների առաջացում	
E. հապլոիդ զոոսպորների առաջացում	
F. սպորների առաջացում	

www.atc.am

246. Ի՞նչ գործընթացներ են տեղի ունենում միտոզի անաֆազում: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. քրոմատիդները տարամիտվում են դեպի բջջի բևեռներ
2. բաժանման իլիկի թելիկները կծկվում են
3. քրոմոսոմներն ապապարուրվում են
4. բաժանման իլիկի թելիկները դուստր քրոմոսոմներին ձգում են բջջի հասարակածից դեպի բևեռներ
5. քրոմոսոմները երկարում և բարակում են
6. ավարտվում է բաժանման իլիկի ձևավորումը

247. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. կուսածնությունը բույսերի անսեռ բազմացման ձևերից մեկն է
2. վեգետատիվ բազմացումը բնորոշ է բոլոր բույսերին և կենդանիներին
3. բույսերի սպորները հապլոիդ բջիջներ են
4. կուսածնությունը կենդանիների սեռական բազմացման եղանակ է
5. սնկերի սպորներն առաջանում են սեռական բազմացման արդյունքում
6. բողբոջմամբ բազմանում են խմորասնկերը

4

248. Ինչո՞վ է բնորոշվում հետսաղմնային ուղղակի զարգացումը: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. սաղմնային թաղանթներից դուրս է գալիս թրթուրը
2. ծնված օրգանիզմը նման է հասուն առանձնյակին
3. բնորոշ է ողնաշարավոր կենդանիների մեծ մասին
4. սերունդը և ծնողները մրցակցում են սննդի և տեղի համար
5. բնորոշ է աղեխորշավորներին և միջատներին
6. զարգացման ընթացքում թրթուրից առաջանում է հարսնյակը
7. ուղեկցվում է կառուցվածքի և կենսագործունեության խորը վերափոխումներով

249. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ուղղակի զարգացման դեպքում սաղմնային թաղանթներից դուրս եկող օրգանիզմը նման է հասուն առանձնյակին
2. սերնդի և ծնողների միջև անուղղակի զարգացման դեպքում առաջանում է սուր մրցակցություն սնունդի համար
3. հետսաղմնային ուղղակի զարգացումը բնորոշ է բոլոր միջատներին
4. լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացման դեպքում թրթուրի ներքին կառուցվածքը նման չէ հասուն առանձնյակի ներքին կառուցվածքին
5. անուղղակի լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացման դեպքում թրթուրի արտաքին կառուցվածքը նման է հասուն առանձնյակի արտաքին կառուցվածքին
6. ուղղակի զարգացումը բնորոշ է ողնաշարավոր կենդանիների մեծ մասին

www.ato.am

Բաժին 4
shtemaran.am

250. Ո՞ր օրգանիզմներն են եռաշերտ: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. աղեխորշավորները
2. ինֆուզորիաները
3. փափկամարմինները
4. օղակավոր որդերը
5. կլոր որդերը
6. տափակ որդերը

251. Ո՞ր սաղմնային թերթիկի բջիջներից (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր հյուսվածքը կամ օրգան-համակարգն է (նշված է ձախ սյունակում) զարգանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Օրգան-համակարգ, հյուսվածք	Սաղմնային թերթ
A. տեսողական և լսողական զգայարաններ	1. էկտոդերմ
B. թոքերի էպիթել	2. էնտոդերմ
C. աղիքի էպիթել	3. մեզոդերմ
D. մկանային հյուսվածք	
E. սեռական գեղձեր	
F. մաշկի էպիթել	
G. երիկամներ	

252. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. անսեռ բազմացումն ունի ինչպես առավելություններ, այնպես էլ թերություններ սեռական բազմացման նկատմամբ
2. սերմնարանների և ձվարանների բազմացման գոտում սկզբնական սեռական բջիջները բաժանվում են միտոզով
3. բաժանման իլիկի թելիկները կազմող սպիտակուցների սինթեզն իրականացվում է ինտերֆազի G2- փուլում
4. սերմնարանի աճման գոտում սկզբնական սեռական բջիջները բաժանվում են մեյոզով
5. անաֆազում տեղի է ունենում ցենտրիոլների տարամիտում դեպի բջջի բևեռներ
6. կենդանիների բոլոր բջիջներն ունեն քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմ

253. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. հետսաղմնային զարգացումը բնորոշ է բակտերիաներին
2. զարգացումն ուղղակի է, երբ սաղմնային զարգացման հետևանքով առաջանում է թրթուր, որը հասուն օրգանիզմից տարբերվում է ներքին և արտաքին կառուցվածքի մի շարք առանձնահատկություններով
3. անուղղակի զարգացումը հաճախ օրգանիզմներին զգալի առավելություններ է տալիս
4. գորտի շերեփուկն ունի խռիկներ, կողագիծ և եռախորշ սիրտ
5. ցանկացած օրգանիզմի անհատական զարգացման բոլոր փուլերը ենթակա են արտաքին գործոնների ազդեցության

www.atc.am

254. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. բջջի նախապատրաստումը բաժանման և բաժանման հետագա պրոցեսների հաջորդականությունը կոչվում է բջջի կենսական ցիկլ
2. էուկարիոտ բջիջների երկու բաժանումների միջև ընկած ժամանակահատվածը կոչվում է բջջային ցիկլ
3. ցիտոկինեզը միտոզի չորս փուլերից մեկն է
4. միտոզի արդյունքում դուստր բջիջներն ստանում են նույն ժառանգական տեղեկատվությունը, ինչ ուներ մայրական բջիջը
5. սոմատիկ բջջի քրոմոսոմային հավաքակազմի քանակական և որակական հատկանիշների ամբողջությունը կոչվում է կարիոտիպ
6. երկրորդ կարգի սպերմատոցիտները ունեն քրոմոսոմային 1n2C հավաքակազմ

255. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. իրար բացառող հատկանիշները որոշող գեների զույգը կոչվում է շղթայակցված
2. գենոտիպը առանձին գեների մեխանիկական գումար է
3. այն առանձնյակները, որոնց սերնդում ճեղքավորում չի դրսևորվում, կոչվում են հետերոզիգոտ
4. հատկանիշի հակադիր դրսևորումները պայմանավորող զույգ գեները կոչվում են ալելային գեներ
5. շղթայակցման խումբ են անվանում մեկ քրոմոսոմում գտնվող գեների խումբը

256. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ցիտոպլազմային ժառանգականությունը պայմանավորող գեների գործունեությունը չի ենթարկվում կորիզային գենոմի վերահսկմանը
2. Aabb գենոտիպով առանձնյակները կառաջացնեն 2 տիպի գամետներ
3. երկհետերոզիգոտ ոլոռի ինքնափոշոտումից ստացված սերնդում ճեղքավորումն ըստ գենոտիպի արտահայտվում է 9:3:3:1 հարաբերությամբ
4. bb գենոտիպով առանձնյակները կառաջացնեն մեկ տիպի գամետներ
5. հոմոզիգոտ ձևերի խաչասերման ժամանակ սերնդում դիտվում է միակերպություն
6. Մենդելի առաջին օրենքը գեների անկախ բաշխման օրենքն է

257. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ընթանում կրկնակի բեղմնավորումը ծաղկավոր բույսերում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. փոշեխողովակի զարգացում
2. սպերմիումների անցում փոշեխողովակից սաղմնապարկ
3. միկրոսպորի առաջացում
4. սաղմնապարկում սպերմիումներից մեկի միաձուլում ձվաբջջի հետ և դիպլոիդ զիգոտի ձևավորում, երկրորդ սպերմիումի միաձուլում կենտրոնական դիպլոիդ բջջի հետ և տրիպլոիդ բջջի ձևավորում
5. փոշեհատիկի տեղափոխում վարսանդի սպիի վրա

www.arc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

258. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. բակտերիաների մոտ մեյոզը բացակայում է
2. բույսերը բազմանում են ինչպես անսեռ, այնպես էլ սեռական եղանակով
3. կուսածնությունն անսեռ բազմացման եղանակ է
4. անսեռ բազմացումը լայնորեն տարածված է բակտերիաներում և բույսերում
5. բողբոջմամբ են բազմանում հիդրաները և բարձրակարգ բույսերը
6. ինֆուզորիաները բազմանում են զոոսպորներով և կոնյուգացիայի եղանակով
7. ջրում ապրող ջրիմուռները և որոշ սնկեր բազմանում են զոոսպորներով
8. երկու կամ ավելի մասերի կիսվելով՝ բազմանում են միայն ինֆուզորիաները

259. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. հետերոզիգոտ առանձնյակների միահիբրիդային խաչասերման արդյունքում՝ լրիվ դոմինանտության դեպքում, ճեղքավորումն ըստ ֆենոտիպի կատարվում է 3:1 հարաբերությամբ
2. շղթայակցված գեները գտնվում են հոմոլոգ զույգի տարբեր քրոմոսոմներում
3. իր զարգացման ընթացքում նոր հատկանիշներ ձեռք բերելու հատկությունն օրգանիզմի ֆենոտիպն է
4. ըստ Չ.Դարվինի՝ ժառանգականությունը օրգանիզմների՝ իրենց հատկանիշները և զարգացման առանձնահատկությունները հաջորդ սերունդներին փոխանցելու հատկությունն է
5. տվյալ զույգ հատկանիշներով հոմոզիգոտ են կոչվում այն առանձնյակները, որոնք առաջացնում են գամետների մեկ տեսակ և ինքնափոշոտման ժամանակ ճեղքավորում չեն տալիս

260. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. շղթայակցումը բացարձակ չէ, որովհետև միտոզի ժամանակ հոմոլոգ քրոմոսոմները միշտ փոխանակում են իրենց մասերը
2. մեկ քրոմոսոմում գտնվող գեների խումբն անվանվում է շղթայակցման խումբ
3. գեների անկախ բաշխման օրենքը հայտնի է որպես Մորգանի օրենք
4. տվյալ զույգ հատկանիշներով հետերոզիգոտ կոչվում են այն առանձնյակները, որոնց սերնդում ինքնափոշոտման արդյունքում դիտվում է ճեղքավորում
5. կուսածնությամբ բազմացման դեպքում առաջացած սերունդը ծնողական ձևից կարող է տարբերվել սեռով
6. ալելային գեները գտնվում են հոմոլոգ զույգի տարբեր քրոմոսոմներում

261. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. հատկանիշի մոդիֆիկացիոն փոփոխականության սահմանները միջավայրի պայմանների փոփոխման հետ նույնպես փոփոխվում են
2. որքան ավելի բազմազան են միջավայրի պայմանները, այնքան լայն է արտահայտված մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը
3. ֆենոտիպի դրսևորումը կախված է միայն գենոտիպից

www.atc.am

4. գենոտիպի փոփոխման հետ չկապված փոփոխականությունը կոչվում է ցիտոպլազմային փոփոխականություն
5. համածայն վարիացիոն կորի՝ առավել հաճախ հանդիպում են հատկանիշի միջին արժեքները
6. քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմի բազմապատիկ ավելացումը կոչվում է պոլիպլոիդիա

262. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. երկհետերոզիգոտ առանձնյակների խաչասերման արդյունքում, զույգ ալելների լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում սերնդում ստացվում են 9 գենոտիպային և 4 ֆենոտիպային խմբեր
2. Դաունի հիվանդությունը գենային մուտացիայի արդյունք է
3. գենոֆոնդը պոպուլյացիայի գեների լրիվ հավաքակազմն է
4. տարբերում են կորիզային, ցիտոպլազմային և որոշակի ժառանգական փոփոխականություն
5. գենետիկական կոդի ավելցուկությունը սահմանափակում է սինթեզվող սպիտակուցների կառուցվածքի փոփոխականությունը
6. իգական հետերոգամետություն ունեն թիթեռները, թռչունները, սողունները

4

263. Թվարկվածներից ո՞ր մուտացիան (նշված է ձախ սյունակում) ժառանգական նյութի կազմավորման ո՞ր մակարդակով է պայմանավորված (նշված է աջ սյունակում): Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Մուտացիա	Ժառանգական նյութի կազմավորման մակարդակ
A. անեուպլոիդիա	1. գենային
B. ինվերսիա	2. գենոմային
C. հապլոիդիա	3. քրոմոսոմային
D. նուկլեոտիդային զույգի փոխարինում ԴՆԹ-ում	
E. տրիսոմիա	
F. տրանսլոկացիա	
G. կետային	

264. Սպերմատոզոիդի կառուցվածքի ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) նրա ո՞ր ֆունկցիային է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կառուցվածքի առանձնահատկություն	Ֆունկցիա
A. պոչիկի առկայություն	1. ապահովում է էներգիայով
B. ակրոսոմի առկայություն	2. ապահովում է փոքր չափսեր
C. ցիտոպլազմայի քիչ քանակություն	3. ապահովում է ձվաբջջի

www.ato.am

Բաժին 4
shtemaran.am

D. վզիկում միտոքոնդրիումների առկայություն
E. կորիզի առկայություն

թաղանթի լուծումը
4. ապահովում է հիմնական ժառանգական հատկությունների փոխանցում
5. ապահովում է շարժումը

265. Թվարկվածներից որո՞նք են առաջանում մեզոդերմի բջիջներից: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. սեռական գեղձեր
2. նյարդային համակարգ
3. երիկամներ
4. մարսողական համակարգ
5. արյունատար համակարգ
6. ոսկրային հյուսվածք

266. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սովորաբար բջջի կենսական ցիկլում միտոզի տևողությունը 10-20 ժամ է
2. միտոզի անաֆազում քրոմատիդները սկսում են տարամիտվել դեպի բջջի հակադիր բևեռներ
3. միտոզի մետաֆազի ժամանակ ցենտրիոլները միմյանցից հեռանում են դեպի բջջի հակադիր բևեռներ, և նրանց միջև ձևավորվում է բաժանման իլիկը
4. միտոզի թելոֆազում բջջի բևեռներին մոտեցած քրոմոսոմները պարուրվում են, հաստանում և միահյուսվում իրար
5. միտոզի պրոֆազում քրոմոսոմները պարուրվում են, կարճանում, հաստանում և տեսանելի են դառնում լուսային մանրադիտակի տակ
6. միտոզի կենսաբանական նշանակությունը կայանում է նրանում, որ դուստր բջիջները ստանում են ճիշտ նույնպիսի քրոմոսոմներ, ինչ ուներ մայրական բջիջը

267. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ռեակցիայի լայն նորման միջավայրի բազմազան պայմաններում կարող է տեսակի ոչնչացման պատճառ դառնալ
2. երկհետերոզիգոտ առանձնյակի և հոմոզիգոտ դոմինանտ առանձնյակի խաչասերման արդյունքում, զույգ ալելներից մեկի ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում սերնդում ստացվում են չորս գենոտիպային և ֆենոտիպային խմբեր
3. մուտացիա հասկացությունն առաջարկել է Գ. Մենդելը
4. արական հետերոգամետություն չունեն թիթեռները, թռչունները և սողունները
5. հետերոզիգոտ առանձնյակների միահիբրիդային խաչասերման արդյունքում լրիվ դոմինանտության դեպքում սերնդում ստացվում է 3:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի

www.arc.am

268. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. հատկանիշի մոդիֆիկացիոն փոփոխության սահմանները կոչվում են ռեակցիայի նորմա
2. համակցական փոփոխականությունը մոդիֆիկացիոն փոփոխականության տեսակներից է
3. գենոտիպի փոփոխության հետ չկապված փոփոխականությունը կոչվում է մոդիֆիկացիոն
4. հատկանիշի դրսևորման աստիճանը կախված է միջավայրի պայմաններից
5. հապլոիդիան կետային մուտացիա է
6. սեռական բջիջներում առաջացող մուտացիաները կոչվում են գեներատիվ մուտացիաներ
7. համակցական փոփոխականությունը գենոտիպային փոփոխականություն է

269. Ո՞ր պրոցեսներն են բնութագրում կաթնասունների սեռական բազմացումը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սովորաբար մասնակցում են երկու ծնողներ
2. սեռական բջիջները ձևավորվում են միտոտիկ բաժանման եղանակով
3. սպորները ելակետային նյութ են հանդիսանում գամետների առաջացման ժամանակ
4. գամետները սովորաբար ունեն քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմ
5. սերնդի գենոտիպը ծնողներից մեկի գենոտիպի պատճենն է հերմաֆրոդիտ օրգանիզմներում
6. սերնդի գենոտիպը հանդիսանում է երկու ծնողների գենոտիպերի միաձուլման արդյունք

270. Ի՞նչ համապատասխանություն կա կենդանու հատկանիշի (տրված է ձախ սյունակում) և կենդանու դասի (տրված է աջ սյունակում) միջև: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կենդանու հատկանիշը	Դաս
A. բեղմնավորումը ներքին է	1. երկկենցաղներ
B. տեսակների մեծ մասի մոտ բեղմնավորումը արտաքին է	2. սողուններ
C. զարգացումը հիմնականում անուղղակի է	
D. բազմացումը և զարգացումը տեղի են ունենում միայն ցամաքում	
E. ձվադրման համար ջրի անհրաժեշտություն չկա	

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

271. Ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) էուկարիոտ բջջի կենսական ցիկլի ո՞ր փուլում է (նշված է աջ սյունակում) իրականանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործընթաց	Կենսական ցիկլի փուլ
A. ցիտոպլազմայի բաժանում	1. G_1
B. մատրիցային սինթեզ ԴՆԹ-ի երկու շղթաների վրա	2. S
C. բաժանման իլիկի թելիկները կազմող սպիտակուցների սինթեզ	3. G_2
D. ԴՆԹ-ից տեղեկատվության արտագրման դադարում	4. պրոֆազ
E. ցենտրիոլների կրկնապատկում	5. թելոֆազ
F. բջջի աճ	
G. քրոմատիդների կրկնապատկում	

272. Ո՞ր պրոցեսներն են բնութագրում միտոտիկ և մեյոտիկ բաժանումները: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. միտոզի և մեյոզի եղանակով կարող են բաժանվել և՛ հապլոիդ, և՛ դիպլոիդ, և՛ պոլիպլոիդ բջիջները
2. միտոզի և մեյոզի առաջին բաժանմանը նախորդում է ԴՆԹ-ի սինթեզ, իսկ մեյոզի երկրորդ բաժանմանը ԴՆԹ-ի սինթեզ չի նախորդում
3. մեյոզի առաջին բաժանման և միտոզի անաֆազ փուլերում տեղի է ունենում դուստր քրոմոսոմների տարամիտում դեպի բջջի բևեռներ
4. միտոզի յուրաքանչյուր բաժանմանը անմիջապես հաջորդում է ԴՆԹ-ի կրկնապատկում
5. միտոզի արդյունքում առաջացած դուստր բջջում պարունակվում են կիսով չափ պակաս թվով քրոմոսոմներ, քան մեյոզի արդյունքում առաջացած դուստր բջիջներում
6. մեյոզի արդյունքում պահպանվում է սեռական եղանակով բազմացող օրգանիզմների բջիջների քրոմոսոմային հավաքակազմի հաստատունությունը
7. միտոզն ընկած է բազմաբջիջ օրգանիզմների աճի և անսեռ բազմացման հիմքում

273. Ո՞ր բնութագիրն է վերաբերում կուսածնությանը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կուսածնության եղանակով բազմանում են մեղուները, արծաթափայլ կարասը
2. կուսածնության արդյունքում առաջացող առանձնյակները միշտ նույն սեռի են
3. կուսածնությունը բազմացման սեռական եղանակ է, որը հրահրվում է միայն արհեստականորեն
4. մեղուների ընտանիքում չբեղմնավորված ձվաբջջից զարգանում են արուներ՝ բոռեր
5. դիպլոիդ հավաքակազմ է ստացվում, երբ խախտվում է մեյոզի պրոցեսը ձվաբջջի ձևավորման ժամանակ
6. կուսածնությունը սեռական բազմացման տարբերակ է

www.etc.am

7. հապլոիդ ձվաբջջից զարգացող օրգանիզմի բջիջների քրոմոսոմային հավաքակազմը կարող է դառնալ դիպլոիդ, եթե խախտվի մեյոզի պրոցեսը

274. Ի՞նչ համապատասխանություն կա մուտացիայի բնույթի (նշված է ձախ սյունակում) և մուտացիայի տեսակի (նշված է աջ սյունակում) միջև: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Մուտացիայի բնույթը	Մուտացիայի տեսակը
A. նուկլեոտիդային եռյակի փոխարինումը այլ եռյակով	1. գենային
B. քրոմոսոմների թվի ավելացումը կորիզում	2. գենոմային
C. նուկլեոտիդային հաջորդականության խախտումը ԴՆԹ-ում	
D. նուկլեոտիդային եռյակում մեկ նուկլեոտիդի փոխարինումը այլ նուկլեոտիդով	
E. քրոմոսոմների հավաքակազմի ոչ բազմապատիկ անգամ փոփոխությունը	

275. Փոփոխականության ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) փոփոխականության ո՞ր տիպին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Փոփոխականության բնութագիրը	Փոփոխականության տիպը
A. կրում է խմբակային բնույթ	1. մոդիֆիկացիոն
B. կրում է անհատական բնույթ	2. մուտացիոն
C. ժառանգվում է	
D. չի ժառանգվում	
E. պայմանավորված է քրոմոսոմների թվի փոփոխությամբ	
F. դիտվում է նույն պոպուլյացիայի բոլոր առանձնյակների մոտ	
G. պայմանավորված է տեսակի կենսամիջավայրի էկոլոգիական պայմանների անհամասեռությամբ	
H. կախված է օրգանիզմի տարիքից	

276. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են իրականանում պրոցեսները մեյոզի երկու բաժանումների ընթացքում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ցենտրիոլների կրկնապատկում՝ նախքան բջջի բաժանումը
2. կարճատև պրոֆազ
3. չորս հապլոիդ բջիջների առաջացում
4. հոմոլոգ քրոմոսոմների առանձնացում և տարամիտում բջջի հակադիր բևեռներ
5. երկու քրոմատիդներից կազմված քրոմոսոմների դասավորում բջջի հասարակածային հարթության վրա
6. երկարատև պրոֆազ
7. դուստր քրոմոսոմների տարամիտում

www.ato.am

Բաժին 4
shtemaran.am

277. Որո՞նք են մոդիֆիկացիոն փոփոխականության առանձնահատկությունները: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. առաջանում են միջավայրի գործոնների անմիջական ազդեցության ներքո և փոխանցվում են ժառանգաբար
2. պայմանավորված չեն գենոտիպի փոփոխությամբ
3. միշտ ունենում են որոշակի ուղղվածություն
4. դրսևորվում են միայն պոպուլյացիայի առանձին անդամների մոտ
5. առաջանում են միջավայրի գործոնների անմիջական ազդեցության ներքո և ժառանգաբար չեն փոխանցվում
6. կարող են փոփոխվել որոշակի սահմաններում
7. փոփոխության ենթարկվում են պոպուլյացիայի բոլոր անդամները
8. կարող են լինել վնասակար

278. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. այն առանձնյակները, որոնց սերնդում ճեղքավորում չի դիտվում ինքնափոշոտման կամ իր նմանի հետ խաչասերման արդյունքում, կոչվում են հոմոգամետներ
2. եթե տեղի չունենա տրամախաչում քրոմոսոմների միջև մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում, ապա երկու շղթայակցված գեներ միշտ կհայտնվեն նույն գամետում
3. լրիվ դոմինանտության դեպքում երկհետերոզիգոտ առանձնյակների խաչասերումից ստացված սերնդում գենոտիպերի հարաբերությունը 1:2:1 է
4. գեների անկախ բաշխումը տեղի է ունենում այն դեպքում, երբ գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների նույն զույգերում
5. կարիոտիպի կառուցվածքային միավորը քրոմոսոմներն են
6. մեյոզի առաջին բաժանման ժամանակ հոմոլոգ քրոմոսոմները միշտ տրամախաչվում են, այնուհետև՝ տարամիտվում

279. Ո՞ր պնդումն է համապատասխանում գենային մուտացիային: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. պայմանավորված են ԴՆԹ-ի առաջնային կառուցվածքի փոփոխություններով
2. առաջանում է նուկլեոտիդային զույգի փոփոխության հետևանքով
3. առաջանում է հոմոլոգ քրոմոսոմներից մեկի վրա մյուս քրոմոսոմի հատվածի տեղափոխման արդյունքում
4. առաջանում է քրոմոսոմի հատվածի կորստի հետևանքով
5. առաջանում է քրոմոսոմի հատվածի 180^0-ով շրջման հետևանքով
6. կարող է պայմանավորել նոր ալելի առաջացումը

280. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. թռչունների և սողունների արուների մոտ առաջանում են մեկ տիպի գամետներ ըստ սեռական քրոմոսոմների
2. մեկ քրոմոսոմում գտնվող գեները շղթայակցված են ժառանգվում
3. մեկ քրոմոսոմում կան բազմաթիվ գեներ, որոնք իրարից անկախ են ժառանգվում

www.atc.am

4. մեկ գամետում գտնվող գեների խումբն անվանում են շղթայակցված խումբ
5. շղթայակցված խմբերի թիվը հավասար է քրոմոսոմների դիպլոիդ թվին
6. շղթայակցված ժառանգման օրինաչափությունը կոչվում է Մորգանի օրենք
7. գեների շղթայակցումը բացարձակ չէ, քանի որ մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում կարող է տեղի ունենալ տրամախաչում հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև
8. թռչուններում և սողուններում առկա է արական հետերոգամետություն

281. Ի՞նչ համապատասխանություն կա միտոզով բաժանման ժամանակ բջջային ցիկլի փուլերի (նշված է աջ սյունակում) և տեղի ունեցող պրոցեսների (նշված է ձախ սյունակում) միջև: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Պրոցեսներ	Բջջային ցիկլի փուլեր
A. ՌՆԹ-ի, սպիտակուցների սինթեզ	1. ինտերֆազ
B. ցիտոկինեզ	2. պրոֆազ
C. բջջային կենտրոնի ցենտրիոլների կրկնապատկում	3. մետաֆազ
D. ԴՆԹ-ից տեղեկատվության արտագրության դադարում	4. անաֆազ
E. բաժանման իլիկի ձևավորման ավարտը	5. թելոֆազ
F. դուստր քրոմատիդների տարամիտում	

282. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. միևնույն մուտացիաները կարող են կրկին առաջանալ, բայց ավելի բարձր հաճախականությամբ
2. միևնույն մուտացիաները կարող են կրկին առաջանալ, բայց ավելի ցածր հաճախականությամբ
3. պոլիպլոիդիան քրոմոսոմների ոչ բազմապատիկ փոփոխությունն է
4. պոլիպլոիդիան հանդիպում է հիմնականում պրոկարիոտներում
5. Պատաուի սինդրոմը գենոմային մուտացիա է
6. գենոմային մուտացիաները չեն փոխանցվում սերունդներին
7. գենային մուտացիաները կարող են դրսևորվել ֆենոտիպորեն

283. Ի՞նչ համապատասխանություն կա տարբեր դասերի կենդանիների ներկայացուցիչների (նշված է ձախ սյունակում) և դրանց հետսաղմնային զարգացման ձևերի (նշված է աջ սյունակում) միջև: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կենդանիների դասերը	Հետսաղմնային զարգացման ձևերը
A. թիթեռ	1. ուղղակի զարգացում
B. տզրուկ	2. թերի կերպարանափոխությամբ զարգացում
C. մորեխ	3. լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացում
D. մողես	
E. սարդ	
F. ծղրիդ	
G. մայիսյան բզեզ	

Բաժին 4
shtemaran.am

284. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը առաջանում է ԴՆԹ-ի ոչ ճիշտ կրկնապատկման արդյունքում
2. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը առաջանում է արտաքին միջավայրի գործոնների ազդեցության ներքո
3. քրոմոսոմային մուտացիաները ժառանգաբար չեն փոխանցվում
4. էկոլոգիական փոփոխականությունը փոխանցվում է ժառանգաբար
5. էկոլոգիական փոփոխականությունը չի փոխանցվում ժառանգաբար
6. տարիքային փոփոխականությունը մոդիֆիկացիոն փոփոխության դրսևորման տիպ է

285. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. թերի կերպարանափոխությամբ զարգացման դեպքում ձվից դուրս եկած թրթուրը արտաքին կառուցվածքի հիմնական գծերով նման է հասուն միջատին
2. ուղղակի զարգացումը բնորոշ է միայն քորդավորներին
3. ուղղակի զարգացման դեպքում ծնվում կամ ձվի թաղանթներից դուրս է գալիս փոքր չափերով, բայց հասուն օրգանիզմին հատուկ բոլոր օրգաններն ունեցող առանձնյակ
4. թերի կերպարանափոխությամբ զարգացման դեպքում առկա են ձու-թրթուր-հասուն կենդանի փուլերը
5. թերի կերպարանափոխությամբ զարգացման դեպքում առկա են ձու-թրթուր-հարսնյակ-հասուն կենդանի փուլերը
6. լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացումը կապված չէ օրգանիզմի արտաքին և ներքին կառուցվածքի խորը փոփոխությունների հետ

286. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. կենդանիների օրգանիզմում բոլոր բջիջներն ունեն քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմ
2. բոլոր բուսական օրգանիզմների բջիջներն ունեն քրոմոսոմների պոլիպլոիդ հավաքակազմ
3. կաթնասունների օրգանիզմների մարմնական բջիջներն ունեն քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմ
4. կուսածնության դեպքում օրգանիզմները ձևավորվում են միայն դիպլոիդ ձվաբջիջներից
5. արտաքին միջավայրի գործոնների ազդեցության ներքո փոփոխվում է օրգանիզմի ֆենոտիպը
6. մեյոզը բջիջների բաժանման եղանակ է, որի արդյունքում ձևավորվում են կենդանիների սեռական բջիջները

www.atc.am

287. Որո՞նք են բոլոր սխալ պնդումները.

1. մեյոզի կենսաբանական նշանակությունը կայանում է նրանում, որ դուստր բջիջները ստանում են նույն քրոմոսոմային հավաքակազմը, ինչ ունի մայրական բջիջը
2. միտոզի մետաֆազում քրոմոսոմները դասավորվում են բջջի հասարակածային հարթության վրա՝ ամբողջ երկարությամբ իրար հպված
3. գեների շղթայակցման խումբը համընկնում է գամետներում քրոմոսոմների թվին
4. կոնյուգացիայի ժամանակ հոմոլոգ քրոմոսոմները ամբողջ երկարությամբ հպվում են իրար և երբեմն փոխանակվում են գեներով
5. հերմաֆրոդիտիզմը կուսածնությամբ բազմացման եղանակ է
6. արտակորիզային գեների համար դիպլոիդ հավաքակազմ հասկացությունը բացակայում է
7. միտոքոնդրիումներում և քլորոպլաստներում նույնպես տեղի է ունենում մեյոզ նախքան կիսվելը

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

1. մարմնական բջջի բազմացումն իրականանում է այլ նմանատիպ բջջի հետ միաձուլման միջոցով
2. բջջային ցիկլը բջջի կյանքն է նախորդ բաժանումից մինչև հաջորդ բաժանումը
3. էուկարիոտ բջիջների բաժանման միակ եղանակը միտոզն է
4. բջջի մեկ ցիկլը կազմված է ինտերֆազից և կիսումից
5. կարևորագույն գործընթացը, որը տեղի է ունենում ինտերֆազի G_1 փուլում, ԴՆԹ-ի սինթեզն է
6. ինտերֆազի G_2 փուլում կրկնապատկվում են բջջային կենտրոնի ցենտրիոլները, տեղի է ունենում բաժանման իլիկի թելիկները կազմող սպիտակուցների սինթեզ

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

1. էուկարիոտ բջիջներում ԴՆԹ-ն պարունակվում է կորիզում, միտոքոնդրիումներում և պլաստիդներում
2. սերնդից սերունդ ժառանգական տեղեկատվության փոխանցման հիմքում ընկած է ԴՆԹ-ի կրկնապատկման գործընթացը
3. ԴՆԹ-ի կրկնապատկման հիմքում ընկած է դրա մոլեկուլի կիսումը երկու հավասար մասերի
4. ԴՆԹ-ի կրկնապատկման հիմքում ընկած է լրացման սկզբունքը
5. ԴՆԹ-ի կրկնապատկման գործընթացում դրա շղթաներից մեկը մատրիցա է ծառայում նոր սինթեզվող մոլեկուլի երկու շղթաների համար
6. ԴՆԹ-ի կրկնապատկման տևողությունը կենդանիների և բույսերի տարբեր տեսակների մոտ նույնն է

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

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

1. ինտերֆազը անընդհատ գործընթաց է, բայց այն պայմանականորեն բաժանվում է չորս փուլի՝ պրոֆազ, մետաֆազ, անաֆազ և թելոֆազ
2. պրոֆազի և մետաֆազի ընթացքում տեղի է ունենում օրգանոիդների և ԴՆԹ-ի կրկնապատկում
3. միտոզը սկսվում է այն բջիջներում, որոնք պարունակում են չկրկնապատկված ԴՆԹ
4. պրոֆազի ժամանակ քրոմոսոմները սկսում են պարուրվել, կարճանալ և հաստանալ
5. յուրաքանչյուր քրոմոսոմ երկարավուն, խիտ մարմնիկ է, որը կազմված է սեղմվածքներով միմյանցից սահմանազատված մի քանի մասերից
6. քրոմոսոմի վրա տարբերում են առաջնային սեղմվածք՝ ցենտրոմեր, որին միանում են բաժանման իլիկի թելիկները

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

1. տեսակի չափանիշներից մեկի՝ գենետիկական չափանիշի հիմքը կազմում է քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմում պարունակվող գեների ամբողջությունը
2. քրոմոսոմների դիպլոիդ քանակը բջջում յուրաքանչյուր տեսակի համար հաստատուն մեծություն է
3. կենդանի օրգանիզմների կազմավորվածության մակարդակը կախված է քրոմոսոմների թվից
4. չբաժանվող կորիզում քրոմոսոմներն ունեն նրբագույն թելերի ձև, և դրանք հնարավոր չէ տեսնել լուսային մանրադիտակով
5. բջջակորիզում պարունակվող քրոմոսոմները, որոնք հանդես են գալիս զույգերով կոչվում են հոմոլոգ քրոմոսոմներ
6. բջջակորիզում պարունակվող քրոմոսոմների ամբողջությունը կոչվում է գենոֆոնդ

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

1. մոլեկուլային մակարդակում տեղի ունեցող այն գործընթացը, որը պայմանականորեն կարելի է անվանել բազմացում, ԴՆԹ-ի կրկնապատկումն է
2. բջջում բազմանալու ընդունակ օրգանոիդներից են միտոքոնդրիումները և քլորոպլաստները
3. օրգանիզմների բազմացման միակ և հիմնական եղանակը սեռական բազմացումն է
4. անսեռ բազմացում են անվանում այն բազմացումը, որի դեպքում բջջային ցիկլի ինտերֆազում ԴՆԹ-ի կրկնապատկում տեղի չի ունենում
5. անսեռ բազմացում հայտնաբերված է բոլոր կենդանիներում և որոշ ոչ բարձրակարգ բույսերում
6. բազմակի կիսումը, որն այլ կերպ կոչվում է շիզոգոնիա, բնորոշ է սպորավոր նախակենդանիներին

www.atc.am

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

1. խմորասնկերի, հիդրաների սեռական բազմացման եղանակներից է բողբոջումը
2. ֆրագմենտացիան բակտերիաների և կապտականաչ ջրիմուռների համար բազմացման հիմնական եղանակ է
3. սպորներով բազմացումը բույսերի մեծ մասի և և սնկերի անսեռ բազմացման եղանակ է
4. հատվածավորումը անսեռ բազմացման եղանակ է, որը բնորոշ է տափակ որդերի որոշ տեսակներին, ծովաստղերին, որոշ ջրիմուռների
5. բողբոջումը բազմացման եղանակ է, որի դեպքում մայրական օրգանիզմի վրա առաջանում է արտափքում, որն այնուհետև պատռվում է, և արտաքին միջավայր են դուրս գալիս «դուստր» օրգանիզմները
6. զոոսպորն օժտված է մտրակներով և կարող է ակտիվորեն տարածվել ջրային միջավայրում

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

1. վեգետատիվ բազմացումը անսեռ բազմացման եղանակ է, որի դեպքում նոր օրգանիզմն առաջանում է վեգետատիվ օրգաններից
2. բույսերի վեգետատիվ բազմացմանը մասնակցող օրգաններից են արմատը, տերևը, ծաղիկը և պտուղը
3. վեգետատիվ բազմացմանը կարող են մասնակցել սոխուկը, պալարը, կոճղարմատը, որոնք ձևափոխված ընձյուղներ են
4. բույսերի բազմացման սեռական եղանակ է անդալիսով բազմացումը
5. սոխուկը իրենից ներկայացնում է ձևափոխված ծաղիկ և վեգետատիվ եղանակով բազմացման օրգան է
6. բույսերի վեգետատիվ բազմացման եղանակ է սողացող ընձյուղներով բազմացումը

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

1. վեգետատիվ բազմացումը սեռական բազմացման եղանակ է, որի դեպքում նոր օրգանիզմն առաջանում է վեգետատիվ օրգաններից
2. սեռական բազմացումը բնորոշ է վիրուսներին, բակտերիաներին, կապտականաչ ջրիմուռներին և բույսերին
3. սեռական բազմացմանը կարող է մասնակցել նաև միայն մեկ ծնողական առանձնյակ
4. սպերմատոզոիդները ձևավորվում են արական առանձնյակի սեռական գեղձերում
5. ձվաբջիջները սովորաբար անշարժ են
6. կաթնասունների ձվաբջիջը սովորաբար խոշոր է և պարունակում է մեծ քանակությամբ դեղնուց

www.aic.am

Բաժին 4
shtemaran.am

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

1. թռչունների ձվի դեղնուցը հատուկ կախանների օգնությամբ պահվում է ձվի կենտրոնում
2. ձվի բութ ծայրում գտնվում է հատուկ բշտիկ, որը կոչվում է ակրոսոմ
3. ձվի կճեպն ունի մանր ծակոտիներ և ծածկված է նուրբ վերնակճեպային թաղանթով
4. արական սեռական բջիջները սպերմատոզոիդներն են, որոնք օժտված են շարժունակությամբ
5. սպերմատոզոիդներ են կոչվում նախնական սեռական բջիջները, որոնցից ձևավորվում են սպերմատիդներ
6. ուղղորդող բջիջները ուղղորդում են ձվաբջջի շարժումը դեպի սպերմատոզոիդները

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

1. մեյոզը բջիջների բաժանման հատուկ ձև է, որի արդյունքում առաջանում են կենդանիների սեռական բջիջները
2. մեյոզը բջիջների բաժանման ձև է, որը կազմված է երկու փուլերից՝ ինտերֆազ և միտոզ
3. մեյոզի արդյունքում ձևավորվում են քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմով սոմատիկ բջիջներ
4. մեյոզի, ինչպես նաև միտոզի դեպքում բջիջները կիսվում են մեկ անգամ, որին հաջորդում է ինտերֆազ
5. մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազը ամենաերկարատև փուլն է մեյոզի երկու բաժանումների ընթացքում
6. մեյոզի երկու բաժանումների արդյունքում քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմով բջջից առաջանում են հապլոիդ հավաքակազմով դուստր բջիջներ

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

1. կոնյուգացիայի ընթացքում որոշ հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև տեղի է ունենում դրանց հոմոլոգ մասերի (գեների) փոխանակում (կրոսինգովեր)
2. կոնյուգացիայի ընթացքում բոլոր հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև պարտադիր տեղի է ունենում դրանց հոմոլոգ մասերի փոխանակում (կրոսինգովեր կամ տրամախաչում)
3. մարդու բջիջներում յուրաքանչյուր հոմոլոգ քրոմոսոմային զույգի մասերի փոխանակում տեղի է ունենում միջինը երկուսից երեք կետերում
4. մարդու բջիջներում յուրաքանչյուր հոմոլոգ քրոմոսոմային զույգի միջև փոխանակում տեղի է ունենում միայն ցենտրոմերային հատվածում
5. տրամախաչման ժամանակ քանդվում են մեկ հայրական և մեկ մայրական քրոմատիդների ԴՆԹ-ի պարույրները, և ստացված հատվածները միանում են խաչաձև
6. կոնյուգացիայից հետո մեյոզի առաջին պրոֆազում հոմոլոգ քրոմոսոմներն ամբողջովին հեռանում են իրարից

www.etc.am

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

1. մեյոզի արդյունքում դիպլոիդ հավաքակազմով չորս բջիջներից առաջանում են դիպլոիդ հավաքակազմով չորս բջիջներ
2. մեյոզի արդյունքում դիպլոիդ հավաքակազմով մեկ բջջից առաջանում են հապլոիդ հավաքակազմով չորս բջիջներ
3. մեյոզի արդյունքում նվազում է փոփոխականության առաջացման հնարավորությունը
4. փոփոխականության մեծացման մեջ կարևոր են մեյոզի երկրորդ բաժանման մետաֆազում քրոմոսոմների, իսկ անաֆազում՝ քրոմատիդների անկախ բաշխումը բջջի բևեռներում
5. մեյոզը կազմված է երկու բաժանումներից, միտոզը՝ մեկ
6. մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազը ավելի երկար է տևում, քան միտոզի պրոֆազը

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

1. բեղմնավորումը երկու առանձնյակների սոմատիկ բջիջների միաձուլումն է
2. բեղմնավորումը քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմ ունեցող արական և իգական գամետների միաձուլումն է, որի արդյունքում առաջանում է զիգոտ
3. բեղմնավորման արդյունքում զիգոտում քրոմոսոմները նուրից զույգեր են կազմում, որոնցից մեկը հայրական է, մյուսը՝ մայրական
4. զիգոտի առաջացումը և քրոմոսոմների հոմոլոգ զույգերի վերականգնումը տեղի է ունենում միայն ներքին բեղմնավորման արդյունքում
5. բեղմնավորումը կարող է լինել արտաքին, որի դեպքում սեռական բջիջները միաձուլվում են էգի օրգանիզմից դուրս
6. բեղմնավորումը կոչվում է արտաքին, եթե էգի օրգանիզմից դուրս միաձուլվում են սոմատիկ բջիջներ

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

1. սեռական բջիջների քանակը կախված է սերնդի նկատմամբ ծնողների խնամքից և սովորաբար փոքր է ներքին բեղմնավորման դեպքում
2. բեղմնավորում տեղի է ունենում ինչպես կենդանիների, այնպես էլ բույսերի մոտ
3. ծաղկի մեջ կարող են առաջանալ և՛ սպորներ, և՛ գամետներ, և տեղի է ունենում նաև բեղմնավորումը
4. առէջի փոշանոթներում մեկ դիպլոիդ բջջից առաջանում են դիպլոիդ հավաքակազմով բջիջներ, որոնք կոչվում են մեգասպորներ
5. մեգասպորները պատվում են լրացուցիչ թաղանթով և ձևավորվում է փոշեհատիկ, որում մեգասպորը կիսվում է մեյոզով և առաջանում են միկրոսպորներ
6. վարսանդի սերմնարանում դիպլոիդ հավաքակազմով մեկ բջջից առաջանում են չորս բջիջներ, որոնք զույգ առ զույգ միաձուլվելով՝ առաջացնում են մեկ վեգետատիվ և մեկ գեներատիվ բջիջներ

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

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

1. վարսանդի սերմնարանում դիպլոիդ հավաքակազմով մեկ բջջից մեյոզի արդյունքում առաջանում են հապլոիդ հավաքակազմով չորս բջիջներ
2. վարսանդի սերմնարանում մեյոզի արդյունքում առաջացող չորս բջիջներից յուրաքանչյուրը վերածվում է մեգասպորի
3. վարսանդի սերմնարանում մեյոզի արդյունքում առաջացող չորս հապլոիդ բջիջներից երեքը ոչնչանում են, իսկ մեկը վերածվում է մեգասպորի
4. վարսանդի սերմնարանում ձևավորվող մեգասպորը դուրս է գալիս վարսանդի սպիի վրա, որտեղ այն կարող է բեղմնավորվել փոշեհատիկով
5. փոշոտումը փոշեհատիկի ներթափանցումն է վարսանդի սերմնարան և միաձուլումը մեգասպորի հետ
6. վարսանդի սերմնարանում մեգասպորը երեք միտոտիկ բաժանումներից հետո սկիզբ է տալիս ութ հապլոիդ կորիզներ պարունակող սաղմնապարկի

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

1. փոշոտումը փոշեհատիկի տեղափոխումն է վարսանդի սերմնարան
2. փոշեհատիկի տեղափոխումը նույն բույսի կամ ծաղկի վարսանդի սպիի վրա կոչվում է ինքնափոշոտում
3. փոշեհատիկի տեղափոխումը նույն բույսի մի ծաղկից մյուս ծաղկի վարսանդի սպիի վրա կոչվում է խաչաձև փոշոտում
4. ինքնափոշոտումը զգալիորեն բարձրացնում է փոփոխականությունը
5. փոշեխողովակում պարունակվում են երկու սպերմիումներ
6. երբ փոշեխողովակը մտնում է սաղմնապարկ, սպերմիումներից մեկը միաձուլվում է ձվաբջջի, մյուսը՝ կենտրոնական դիպլոիդ բջջի հետ

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

1. կուսածնությունը սեռական բազմացման եղանակ է
2. կուսածնության դեպքում միաձուլվում են երկու ձվաբջիջներ
3. կուսածնությունը լինում է միայն արհեստական
4. կուսածնությունը բազմացման եղանակ է, որի արդյունքում նոր օրգանիզմը զարգանում է չբեղմնավորված ձվաբջջից
5. բույսերում առանց բեղմնավորման սաղմի և սերմի զարգացումը կոչվում է ապոմիքսիս
6. կուսածնությունը սեռական բազմացման եղանակ է, որի արդյունքում նոր օրգանիզմը զարգանում է էգի սոմատիկ բջիջներից

www.gtc.am

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

1. անսեռ եղանակով բազմացող օրգանիզմների անհատական զարգացումը կոչվում է օնտոգենեզ
2. սեռական եղանակով բազմացող օրգանիզմների անհատական զարգացումը կոչվում է օնտոգենեզ
3. օնտոգենեզը հասուն օրգանիզմի կենսագործունեության փուլն է
4. հետսաղմնային շրջանն չի ավարտվում հասուն առանձնյակի ձևավորմամբ
5. անհատական զարգացման սաղմնային շրջանը բաժանվում է երեք հիմնական փուլերի
6. սաղմնային զարգացման շրջանի փուլեր են տրոհումը, գաստրուլացումը և առաջնային օրգանոգենեզը

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

1. տրոհումը սաղմնային զարգացման շրջանի այն փուլն է, որի արդյունքում առաջանում է բլաստուլ
2. տրոհումը սաղմնային զարգացման շրջանի այն փուլն է, որի արդյունքում բազմաբջիջ սաղմը տրոհվում է երեք թերթիկների՝ էկտոդերմի, մեզոդերմի և էնտոդերմի
3. գաստրուլացումը սաղմնային զարգացման շրջանի այն փուլն է, որի արդյունքում առաջանում են սաղմնային երկու թերթիկներ՝ էկտոդերմ և էնտոդերմ
4. հետսաղմնային զարգացման շրջանն ընկած է զիգոտի ձևավորման պահից մինչև օրգանիզմի ծնունդը կամ ձվի թաղանթներից դուրս գալը
5. զիգոտի ձևավորման պահից մինչև օրգանիզմի ծնունդը կամ ձվի թաղանթներից դուրս գալը համապատասխանում է սաղմնային զարգացման շրջանին
6. առաջնային օրգանոգենեզը հետսաղմնային զարգացման այն փուլն է, երբ առաջանում են օրգանիզմի առանցքային օրգանները

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

1. բոլոր կենդանիների ձվաբջիջը կլոր բջիջ է, որը չի կարող ունենալ բևեռայնություն
2. բոլոր կենդանիների ձվաբջջում տարբերում են անիմալ և վեգետատիվ բևեռներ
3. ձվաբջջի բևեռայնությունը արտահայտվում է կորիզի տեղադրվածությամբ
4. ձվաբջջի բևեռայնությունը արտահայտվում է ցիտոպլազմային ներառուկների տեղադրվածությամբ
5. ձվաբջիջներում դեղնուցը միշտ տեղադրված է հավասարաչափ
6. շատ ձվաբջիջներում դեղնուցը տեղադրված է ոչ հավասարաչափ

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

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

1. շատ ծվաբջիջներում դեղնուցի քանակությունը շատանում է վեգետատիվ բևեռից դեպի անիմալ բևեռ
2. շատ ծվաբջիջներում դեղնուցի քանակությունը շատանում է անիմալ բևեռից դեպի վեգետատիվ բևեռ
3. տրոհումը լինում է ամբողջական, որի դեպքում տրոհվում է ամբողջ զիգոտը, և ոչ ամբողջական, երբ տրոհվում է դրա մի մասը
4. ամբողջական տրոհումը լինում է միայն հավասարաչափ, որի արդյունքում առաջացող բջիջները հավասար են իրար
5. նշտարիկի զիգոտի տրոհումը ամբողջական է և հավասարաչափ, քանի որ ծվաբջջում դեղնուցը քիչ է
6. ամբողջական տրոհումը չի կարող լինել անհամաչափ, քանի որ առաջացող բջիջները միշտ հավասար են իրար չափերով

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

1. նշտարիկի զիգոտի տրոհման ժամանակ առաջին ակոսն անցնում է միջօրեականի հարթությամբ՝ անիմալ բևեռից մինչև վեգետատիվ բևեռ
2. զիգոտի տրոհման ժամանակ առաջանում են չորս բջիջներ, քանի որ բաժանումը տեղի է ունենում մեյոզով
3. նշտարիկի զիգոտի առաջին բաժանման արդյունքում առաջանում են իրար հավասար երկու բջիջներ, որոնք կոչվում են բլաստոմերներ
4. նշտարիկի զիգոտի տրոհման արդյունքում երկրորդ բաժանման ակոսն անցնում է միջօրեականի հարթությամբ և ուղղահայաց է առաջինին
5. նշտարիկի զիգոտի երկու բաժանումների արդյունքում առաջանում են մեկ մեծ և երեք փոքր բլաստոմերմեր
6. նշտարիկի զիգոտի տրոհման արդյունքում բջիջների քանակի մեծացմանը զուգընթաց բաժանումները դառնում են սինխրոն, և առաջանում է ամբողջությամբ բջիջներով լցված գնդածև բշտիկ

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

1. զիգոտի տրոհման արդյունքում առաջանում է անհավասարաչափ բջիջներից կազմված գնդածև սաղմ, որը կոչվում է բլաստոմեր
2. զիգոտի բաժանումը կոչվում է տրոհում, քանի որ այն կիսվում է մեյոտիկ եղանակով, որի հետևանքով տեղի է ունենում բջիջների չափերի նվազում
3. գորտի ծվաբջջում դեղնուցն ավելի շատ է, քան նշտարիկի, ուստի այն հավասարաչափ է բաշխված ծվաբջջում
4. գորտի ծվաբջջի տրոհման փուլում առաջին երկու բաժանումներից հետո առաջացող բլաստոմերների չափերը նույնն են , իսկ երրորդ բաժանումից հետո առաջանում են անհավասար չափեր ունեցող բջիջներ
5. գորտի ծվաբջջի տրոհման փուլում անիմալ բևեռի բջիջներն ավելի հաճախ են կիսվում, քան վեգետատիվ բևեռի բջիջները

www.atc.am

6. ի տարբերություն նշտարիկի կամ գորտի՝ թռչունների կամ սողունների ձվաբջիջը տրոհման է ենթարկվում ոչ ամբողջական. տրոհվում է միայն ցիտոպլազման և կորիզի սկավառակը

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

1. տրոհման հետևանքով առաջանում է բազմաբջիջ սաղմ՝ գաստրուլ
2. բլաստուլի բոլոր բջիջներն ունեն քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմ
3. բլաստուլի բջիջները տարբերակված չեն, քանի որ նման են կառուցվածքով, չնայած տարբերվում են իրարից դեղնուցի քանակով
4. մեծ կենդանիների զիգոտի տրոհմանը բնորոշ է երկարատև կենսական ցիկլը՝ ի տարբերություն հետսաղմնային զարգացման կարճատև փուլի
5. տրոհման արդյունքում բլաստոմերներում ԴՆԹ սինթեզվում է, իսկ ՌՆԹ չի սինթեզվում
6. տրոհման ընթացքում բլաստոմերների կորիզներում գտնվող գենետիկական տեղեկատվությունը ուժգնորեն օգտագործվում է

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

1. գաստրուլացումը սաղմնային զարգացման այն փուլն է, որը նախորդում է բլաստուլի առաջացմանը
2. գաստրուլացումը սաղմնային զարգացման այն փուլն է, որը հաջորդում է բլաստուլի առաջացմանը
3. գաստրուլացումից առաջ սաղմը դառնում է երկշերտ
4. գաստրուլացման ժամանակ բջիջների տարբերակում տեղի չի ունենում
5. նշտարիկի մոտ երկշերտ սաղմն առաջանում է բլաստուլի պատի ներփքմամբ բլաստուլի խոռոչի մեջ
6. երկկենցաղների մոտ գաստրուլը առաջանում է դեպի վեգետատիվ բևեռ անիմալ բևեռի փոքր բջիջների տեղաշարժման արդյունքում

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

1. գաստրուլի արտաքին շերտի բջիջները կոչվում են էնտոդերմ, ներքին շերտի բջիջները՝ էկտոդերմ
2. գաստրուլի արտաքին շերտի բջիջները կոչվում են էկտոդերմ, ներքին շերտի բջիջները՝ մեզոդերմ
3. սաղմնային թերթիկները սաղմում որոշակի տեղում գտնվող բջիջների շերտեր են, որոնք սկզբնավորում են համապատասխան օրգաններ
4. երրորդ սաղմնային թերթիկը՝ մեզոդերմը, առաջանում է էկտոդերմի և էնտոդերմի միջև
5. բացի միաբջիջ օրգանիզմներից, մնացած բոլոր կենդանիներն իրենց զարգացումն սկսում են եռաշերտ սաղմից
6. սաղմնային թերթիկներն առաջանում են շնորհիվ միատարր բլաստուլայի բջիջների տարբերակման

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

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

1. տարբերակումը սաղմի առանձին բջիջների և մասերի միջև ձևաբանական և ֆունկցիոնալ տարբերությունների առաջացման և խթանման գործընթացն է
2. ձևաբանական տեսակետից տարբերակումն արտահայտվում է որոշակի կառուցվածքով մի քանի հարյուր տիպի բջիջների առաջացումով
3. տարբերակումը սաղմնային բջիջների միջև արտաքին տարբերությունների առաջացումն է՝ առանց ֆունկցիոնալ տարբերակման
4. տարբերակման արդյունքում էկտոդերմի բջիջներից ձևավորվում են բոլոր ներքին օրգանների էպիթելը, մարսողական գեղձերը
5. կենսաքիմիական տեսակետից բջիջների մասնագիտացումը արտահայտվում է յուրահատուկ սպիտակուցների սինթեզով, որոնք հատուկ են տվյալ տեսակի բջիջներին
6. մեզոդերմից առաջանում են մկանային, ոսկրային հյուսվածքները, ատամների էմալը, մաշկի էպիթելը

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

1. հետսաղմնային զարգացումը կոչվում է ուղղակի, եթե ծնվում կամ ձվային թաղանթներից դուրս է գալիս հասուն օրգանիզմին նման, սակայն որոշ սաղմնային օրգաններով առանձնյակ
2. հետսաղմնային զարգացումը կոչվում է ուղղակի, եթե ծնվում կամ ձվային թաղանթներից դուրս է գալիս փոքր չափերով, բայց հասուն օրգանիզմին հատուկ բոլոր օրգաններն ունեցող առանձնյակ
3. հետսաղմնային զարգացումը կոչվում է անուղղակի, երբ ծնվում կամ ձվային թաղանթներից դուրս է գալիս թրթուր, որը ենթարկվում է կերպարանափոխության և վերածվում է հասուն ձևի
4. հետսաղմնային զարգացումը կոչվում է ուղղակի, երբ ծնվում կամ ձվային թաղանթներից դուրս է գալիս թրթուր, որն առանց կերպարանափոխության, չափերով մեծանալով՝ վերածվում է հասուն ձևի
5. կերպարանափոխությամբ ուղեկցվող հետսաղմնային զարգացման դեպքում ձվից դուրս է գալիս թրթուր, որը, սովորաբար, ավելի պարզ կառուցվածք ունի, քան հասուն ձևը
6. թրթուրային փուլը չի կարող կարևոր նշանակություն ունենալ տեսակի տարածման համար

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

1. կերպարանափոխությունը կոչվում է թերի, եթե առկա են հետևյալ փուլերը. ձու-թրթուր-հասուն կենդանի
2. թերի կերպարանափոխությամբ զարգանում են որոշ միջատներ, երկկենցաղներ, որոշ քորդավորներ
3. ուղղակի զարգացումը բնորոշ է բոլոր ողնաշարավորներին, իսկ անուղղակի զարգացումը՝ բոլոր անողնաշարավորներին

www.aic.am

4. թերի կերպարանափոխության դեպքում ձվից դուրս է գալիս թրթուր, որը արտաքին կառուցվածքի հիմնական գծերով նման է հասուն միջատին, սակայն տարբերվում է թերզարգացած թևերով
5. թերի կերպարանափոխությամբ զարգացման դեպքում ձվից դուրս եկած թրթուրների մոտ լավ արտահայտված է սեռական դիմորֆիզմը
6. լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացման դեպքում առկա են երեք փուլեր՝ ձու-հարսնյակ հասուն կենդանի

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

1. թերի կերպարանափոխությամբ զարգացման դեպքում թրթուրը նմանվում է հասուն ձևին հարսնյակային փուլից հետո
2. թերի կերպարանափոխությամբ զարգացման դեպքում թրթուրը յուրաքանչյուր մաշկափոխությունից հետո ավելի է նմանվում հասուն ձևին
3. երկկենցաղների թրթուրի կերպարանափոխությունը հասուն ձևի տեղի է ունենում մաշկափոխության արդյունքում
4. երկկենցաղների թրթուրն իր շատ հատկանիշներով նման է ձկներին. ունի խռիկներ, կողագիծ երկխորշ սիրտ
5. երկկենցաղների թրթուրի կերպարանափոխությունը հասուն ձևի կատարվում է վահանաձև գեղձի թիրոքսին հորմոնի ազդեցության տակ
6. լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացման դեպքում ձվից դուրս եկած թրթուրն իր շատ հատկանիշներով գրեթե չի տարբերվում հասուն ձևից

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

1. ժառանգականությունը ծնողական օրգանիզմների հատկանիշները և զարգացման առանձնահատկությունները հաջորդ սերունդներին փոխանցելու հատկությունն է, որն իրականանում է բազմացման միջոցով
2. սեռական և անսեռ բազմացման դեպքում ժառանգականությունն ապահովվում է գամետների միջոցով
3. սեռական և անսեռ բազմացման դեպքում ժառանգականությունն ապահովվում է սոմատիկ բջիջների միջոցով
4. սեռական բազմացման դեպքում ժառանգականությունն ապահովվում է գամետների, անսեռ բազմացման դեպքում՝ սոմատիկ բջիջների միջոցով
5. թե՛ սեռական, թե՛ սոմատիկ բջիջներն իրենց մեջ կրում են ապագա օրգանիզմի հատկանիշներն ու հատկությունները
6. թե՛ սեռական, թե՛ սոմատիկ բջիջներն իրենց մեջ կրում են ապագա օրգանիզմի հատկանիշների ու հատկությունների նախադրյալները՝ գեները

www.sic.am

Բաժին 4
shtemaran.am

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

1. նույն տեսակին պատկանող առանձնյակների միջև տարբերությունները ժառանգականության արդյունք են
2. փոփոխականությունը օրգանիզմների անհատական զարգացման ընթացքում նոր հատկանիշներ ձեռք բերելու հատկությունն է
3. ժառանգականությունը և փոփոխականությունը սերտորեն միմյանց հետ կապված են և ունեն հակադիր ուղղվածություն
4. գենը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի կամ քրոմոսոմի որոշակի հատված է, որը որոշում է սպիտակուցային որևէ մոլեկուլի սինթեզը կամ որևէ տարրական հատկանիշի զարգացման հնարավորությունը
5. գենով պայմանավորված հատկանիշը միշտ դրսևորվում է
6. տվյալ գենով պայմանավորված հատկանիշի դրսևորման հնարավորությունը կախված չէ այլ գեներից և արտաքին կամ ներքին միջավայրի պայմաններից

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

1. գեները տեղադրված են քրոմոսոմներում, այսինքն՝ իրենցից ներկայացնում են ԴՆԹ-ի մոլեկուլի որոշակի հատվածներ
2. տվյալ տեսակին պատկանող օրգանիզմների քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքի ԴՆԹ-ի մոլեկուլի ամբողջությունն անվանում են գենոմ
3. տվյալ տեսակին պատկանող օրգանիզմների քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքի ԴՆԹ-ի մոլեկուլի ամբողջությունն անվանում են գենոմ
4. տվյալ տեսակին պատկանող օրգանիզմների քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքի ԴՆԹ-ի մոլեկուլի ամբողջությունն անվանում են գենոֆոնդ
5. տեսակի ներսում հարաբերականորեն առանձնացված խմբավորումների՝ պոպուլյացիաների գեների լրիվ հավաքակազմը կոչվում է գենոֆոնդ
6. ոչ հոմոլոգ քրոմոսոմների միևնույն լոկուսում գտնվող գեները կոչվում են ալելային

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

1. այն առանձնյակը, որի ոչ հոմոլոգ քրոմոսոմները կրում են նույն հատկանիշը պայմանավորող գեն, կոչվում են հոմոզիգոտ
2. այն առանձնյակը, որի հոմոլոգ քրոմոսոմները կրում են տվյալ գենի նույն ալելները, կոչվում են հոմոզիգոտ՝ ըստ այդ գենով պայմանավորվող հատկանիշի
3. հոմոլոգ քրոմոսոմների զույգում միևնույն գենի տարբեր ալելներ պարունակող առանձնյակը կոչվում է հետերոզիգոտ՝ ըստ այդ գենով պայմանավորվող հատկանիշի
4. ալելային գեների միջև դիտվող փոխազդեցությունների արդյունքում դրսևորվող հատկանիշները կոչվում են դոմինանտ կամ ռեցեսիվ
5. յուրաքանչյուր օրգանիզմի բոլոր գեների ամբողջությունը կոչվում է գենոմ
6. գենոտիպն իրենից ներկայացնում է գեների մեխանիկական գումար, քանի որ գեներն իրար հետ չեն կարող փոխներգործել

www.atc.am

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

1. ոլոռը հանդիսանում է հարմար օբյեկտ գենետիկական հետազոտությունների համար, քանի որ այն բնական պայմաններում բազմանում է միայն խաչաձև փոշոտմամբ
2. ոլոռը բնական պայմաններում օժտված է միայն մեկ հատկանիշով, որի ժառանգական օրինաչափությունն էլ հայտնաբերեց Մենդելը
3. ոլոռը բնական պայմաններում բազմանում է ինքնափոշոտմամբ, սակայն կարող է բազմանալ նաև խաչաձև փոշոտմամբ
4. Մենդելն իր հետազոտություններում օգտագործում էր մաքուր գծերին պատկանող օրգանիզմներ
5. մաքուր գծերին պատկանող օրգանիզմներ էին կոչվում այն օրգանիզմները, որոնք մի քանի սերունդ շարունակ տալիս էին ճեղքավորում միևնույն հարաբերությամբ
6. մաքուր գծերին պատկանող օրգանիզմներ էին կոչվում այն օրգանիզմները, որոնք մի քանի սերունդ շարունակ հետազոտվող հատկանիշի առումով ճեղքավորում չեին տալիս

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

1. Մենդելն իր հետազոտություններում ընտրել է միմյանց բացառող հատկանիշներով (հակամարտ) ծնողական ձևեր
2. որպես հակամարտ (ալտերնատիվ) հատկանիշներ Մենդելն ընտրել է մի կողմից դեղին գույն և մյուս կողմից կնճռոտ մակերևույթ ունեցող սերմերով բույսեր
3. ինքնափոշոտվող բույսի միևնույն հատկանիշով երկու առանձնյակների խաչաձև փոշոտումը կոչվում է հիբրիդացում
4. միմյանցից մեկ կամ մի քանի հատկանիշներով տարբերվող օրգանիզմների խաչասերումն անվանում են հիբրիդացում
5. ինքնափոշոտվող բույսի միևնույն հատկանիշներով երկու առանձնյակների խաչաձև փոշոտման արդյունքում առաջացած առանձնյակը կոչվում է հիբրիդ
6. միմյանցից մեկ կամ մի քանի հատկանիշներով տարբերվող առանձնյակների միջև խաչասերումն անվանում են հիբրիդոլոգիական մեթոդ

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

1. ոլոռի դեղին և կանաչ սերմերով բույսերի խաչասերման արդյունքում առաջացած բոլոր հիբրիդները ձեռք են բերում երկու ծնողների միջանկյալ հատկանիշը՝ դեղնականաչավուն գույնը
2. մաքուր գծերին պատկանող ոլոռի դեղին և կանաչ կամ հարթ և կնճռոտ սերմերով բույսերի խաչասերման արդյունքում առաջացած բոլոր հիբրիդներն ունեն ծնողական ձևերից միայն մեկի հատկանիշները
3. լրիվ դոմինանտության դեպքում առաջին սերնդի հիբրիդներում յուրաքանչյուր զույգ հատկանիշներից դրսևորվում է միայն մեկը, իսկ մյուսը կարծես անհետանում է

www.atc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

4. իրար բացառող հատկանիշներով ծնողական ձևերի առաջին սերնդի հիբրիդները գենոտիպորեն և ֆենոտիպորեն միանման են, ուստի կոչվում են հոմոզիգոտներ
5. հիբրիդների առաջին սերնդի միակերպության օրենքը կոչվում է նաև Մենդելի առաջին օրենք
6. հիբրիդների առաջին սերնդի միակերպության օրենքը դրսևորվում է միայն այն դեպքում, երբ հիբրիդները նման են լինում ծնողական ձևերին

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

1. Մենդելի հետազոտությունների առանձնահատկություններից մեկն այն էր, որ նա ուսումնասիրում էր հատկանիշի ժառանգումը միայն մեկ սերնդի սահմաններում
2. Մենդելի հետազոտությունների առանձնահատկություններից մեկն այն էր, որ նա չէր սահմանափակվում միայն առաջին սերնդի հիբրիդների վերլուծությամբ, այլ հետազոտում էր նաև հաջորդ սերունդների առանձնյակներին
3. երկրորդ սերունդը ստանալու համար Մենդելը կատարում էր խաչաձև փոշոտում ծնողների և առաջին սերնդի հիբրիդների միջև
4. երկրորդ սերունդը Մենդելը ստանում էր առաջին սերնդի հիբրիդների ինքնափոշոտման արդյունքում
5. երկրորդ սերնդում դոմինանտ հատկանիշի հետ միասին դրսևորվում է նաև ռեցեսիվ հատկանիշը, ուստի այդ օրինաչափությունը կոչվեց ճեղքավորման կամ Մենդելի երկրորդ օրենք
6. Մենդելի հայտնաբերած ճեղքավորման երևույթի արդյունքում հիբրիդների երկրորդ սերնդում առաջանում էին հավասար քանակությամբ դոմինանտ և ռեցեսիվ առանձնյակներ

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

1. հիբրիդների երկրորդ սերնդում Մենդելի կողմից հայտնաբերված ճեղքավորումը տեղի է ունենում 3:1 հարաբերությամբ՝ ըստ գենոտիպի
2. հիբրիդների երկրորդ սերնդում Մենդելի կողմից հայտնաբերված ճեղքավորումը տեղի է ունենում 3:1 հարաբերությամբ՝ ինչպես ըստ ֆենոտիպի, այնպես էլ ըստ գենոտիպի
3. ըստ ֆենոտիպի ճեղքավորումը 3:1 հարաբերությամբ հետևանք է լրիվ դոմինանտության
4. դոմինանտ հատկանիշը բոլոր դեպքերում քողարկում է ռեցեսիվ հատկանիշի դրսևորումը
5. որոշ դեպքերում դոմինանտ հատկանիշը ոչ լրիվ է քողարկում ռեցեսիվ հատկանիշը, որի հետևանքով վերջինս նույնպես մասամբ դրսևորվում է հետերոզիգոտ առանձնյակներում
6. հետերոզիգոտ առանձնյակներում դոմինանտ հատկանիշի հետ մեկտեղ ռեցեսիվ հատկանիշի դրսևորումը ոչ լրիվ դոմինանտության երևույթ է

www.qtc.am

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

1. գիշերային գեղեցկուհի բույսի կարմիր և սպիտակ ծաղիկներով ծնողական առանձնյակների խաչասերումից առաջին սերնդում ստացվող բոլոր հիբրիդները լինում են միակերպ, չնայած տարբերվում են ծնողական ձևերից ֆենոտիպորեն
2. վարդագույն ծաղիկներով առանձնյակների խաչասերումից երկրորդ սերնդում ի հայտ է գալիս ճեղքավորում ըստ ֆենոտիպի 1:2:1 հարաբերությամբ
3. ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում 1:2:1 հարաբերությամբ ճեղքավորում տեղի է ունենում միայն ֆենոտիպորեն, իսկ գենոտիպորեն ճեղքավորումը համապատասխանում է 3:1 հարաբերությանը
4. միջանկյալ ժառանգման երևույթի օրինակ է մարդկանց մոտ հանդիպող բրախիդակտիլիայի դեպքը
5. բրախիդակտիլիայի դեպքում հետերոզիգոտների մոտ ի հայտ են գալիս կմախքի զարգացման բազմաթիվ խանգարումներ
6. լետալ գեների առկայության դեպքում օրգանիզմների ֆենոտիպերի հարաբերությունը այնպիսին է, ինչպիսին միջանկյալ ժառանգման դեպքում

4

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

1. ըստ միահիբրիդային խաչասերման արդյունքների՝ Մենդելը եզրակացրեց, որ ռեցեսիվ հատկանիշն առաջին սերնդում չի դրսևորվում, քանի որ այն պայմանավորող գործոնը չի պահպանվում
2. ըստ միահիբրիդային խաչասերման արդյունքների՝ Մենդելը եզրակացրեց, որ ռեցեսիվ հատկանիշն առաջին սերնդում թեև չի դրսևորվում, սակայն այն պայմանավորող գործոնը պահպանվում է
3. միահիբրիդային խաչասերումների ուսումնասիրությունների հիման վրա Մենդելը եզրակացրեց, որ հիբրիդների առաջացման ժամանակ ժառանգական գործոնները խառնվում են իրար
4. միահիբրիդային խաչասերումների ուսումնասիրությունների հիման վրա Մենդելը եզրակացրեց, որ հիբրիդների առաջացման ժամանակ ժառանգական գործոնները չեն խառնվում իրար
5. յուրաքանչյուր գամետ կրում է ալտերնատիվ հատկանիշներ պայմանավորող ժառանգական գործոններից միայն մեկը
6. գամետների մաքրության օրենքը պնդում է, որ յուրաքանչյուր գամետ կրում է ժառանգական զույգ գործոնները, որոնցից մեկը դոմինանտ է, մյուսը՝ ռեցեսիվ

www.alo.am

Բաժին 4
shtemaran.am

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

1. հոմոլոգ քրոմոսոմները պարունակում են միևնույն հատկանիշը պայմանավորող ալելային գեներ, որոնցից մեկը գտնվում է հոմոլոգ քրոմոսոմներից մեկում, իսկ մյուս ալելային գենը՝ մյուս հոմոլոգ քրոմոսոմում
2. հոմոլոգ քրոմոսոմներից յուրաքանչյուրը պարունակում է ալելային գեների զույգ
3. մեյոզի արդյունքում առաջանում են գամետներ, որոնց մեջ պարունակվում են հոմոլոգ քրոմոսոմներից մեկական, հետևաբար նաև զույգ ալելային գեներից մեկական
4. մեյոզի ընթացքում հոմոլոգ քրոմոսոմները և դրանցում գտնվող ալելային գեները բաշխվում են նույն գամետի մեջ
5. մեյոզի ընթացքում հոմոլոգ քրոմոսոմները և դրանցում գտնվող գեները բաշխվում են տարբեր գամետների մեջ պատահականորեն, զիգոտում վերամիավորվում են ոչ պատահականորեն
6. վերլուծող խաչասերման ժամանակ անհայտ գենոտիպ ունեցող առանձնյակը խաչասերում են ռեցեսիվ գենով հոմոզիգոտ առանձնյակի հետ

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

1. մեկ հատկանիշով տարբերվող առանձնյակների խաչասերումը կոչվում է միահիբրիդային, երկու հատկանիշով տարբերվող առանձնյակների խաչասերումը՝ երկհիբրիդային
2. միահիբրիդային է կոչվում այն խաչասերումը, երբ խաչասերվում են նույն հատկանիշն ունեցող առանձնյակները, իսկ երկհիբրիդային է կոչվում այն, երբ խաչասերվում են իրար բացառող (ալելային) հատկանիշներ կրող առանձնյակներ
3. երկհիբրիդային խաչասերումը վերաբերում է այն դեպքերին, երբ երկու հատկանիշներ պայմանավորող գեները գտնվում են նույն քրոմոսոմում
4. երկհիբրիդային կամ բազմահիբրիդային խաչասերումը վերաբերում է այն դեպքերին, երբ երկու կամ բազմաթիվ հատկանիշներ պայմանավորող ալելային գեները գտնվում են տարբեր քրոմոսոմներում
5. երկու տարբեր հատկանիշների ժառանգումը ուսումնասիրելու համար Մենդելը խաչասերեց դեղին-հարթ մակերևույթով սերմեր ունեցող ոլոռը կանաչ-կնճռոտ մակերևույթով սերմեր ունեցող ոլոռի հետ
6. երկհիբրիդային խաչասերման դեպքում գեները և դրանցով պայմանավորված հատկանիշները ժառանգվում են միմյանցից անկախ

www.aic.am

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

1. հոմոզիգոտ դոմինանտ և ռեցեսիվ ծևերի երկհիբրիդային խաչասերման արդյունքում առաջին սերնդում Մենդելը հայտնաբերեց ճեղքավորում ըստ ոլոռի սերմերի մակերևույթի՝ 3:1 հարաբերությամբ
2. հոմոզիգոտ դոմինանտ և ռեցեսիվ ծևերի երկհիբրիդային խաչասերման արդյունքում առաջին սերնդում Մենդելը հայտնաբերեց միակերպություն, քանի որ բոլոր սերմերի դեպքում էլ դրսևորվել էին միայն դոմինանտ հատկանիշները
3. հոմոզիգոտ դոմինանտ և ռեցեսիվ ծևերի երկհիբրիդային խաչասերման ժամանակ երկրորդ սերնդում ստացվում էր ճեղքավորում ըստ ֆենոտիպի 9:3:3:1 հարաբերությամբ
4. հոմոզիգոտ դոմինանտ և ռեցեսիվ հատկանիշներով բույսերի երկհիբրիդային խաչասերման ժամանակ երկրորդ սերնդում ստացվում էր ճեղքավորում ըստ գենոտիպի և ֆենոտիպի 9:3:3:1 հարաբերությամբ
5. հոմոզիգոտ դոմինանտ և ռեցեսիվ հատկանիշներով բույսերի երկհիբրիդային խաչասերման ժամանակ երկրորդ սերնդում դիտվող ճեղքավորումն ըստ մեկ հատկանիշի նույնն էր, ինչ որ միահիբրիդային խաչասերման ժամանակ
6. հոմոզիգոտ դոմինանտ և ռեցեսիվ հատկանիշներով բույսերի երկհիբրիդային խաչասերման ժամանակ երկրորդ սերնդում դիտվող ճեղքավորումն ըստ մեկ հատկանիշի տարբերվում էր միահիբրիդային խաչասերման ժամանակ դիտվող ճեղքավորմանը բնորոշ հարաբերությունից

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

1. երկհիբրիդային և բազմահիբրիդային խաչասերման դեպքում դիտվող ֆենոտիպային ճեղքավորումը երկրորդ և հաջորդ սերունդներում պայմանավորված է հատկանիշների անկախ բաշխմամբ
2. երկհիբրիդային և բազմահիբրիդային խաչասերման դեպքում դիտվող ֆենոտիպային ճեղքավորումը երկրորդ և հաջորդ սերունդներում պայմանավորված էր հատկանիշների՝ միմյանց հետ փոխկապակցված բաշխմամբ
3. հատկանիշների անկախ բաշխման օրինաչափությունը համապատասխանում է Մենդելի չորրորդ օրենքին
4. հոմոզիգոտ դոմինանտ և ռեցեսիվ հատկանիշով ծնողական ձևերի խաչասերման արդյունքում երկրորդ սերնդում ստացվող ֆենոտիպերի քանակն ավելի մեծ է, քան գենոտիպերինը
5. Մենդելի երրորդ օրենքը վերաբերում է միայն այն հատկանիշների ժառանգմանը, որոնց պայմանավորող զույգ ալելային գեները գտնվում են տարբեր զույգ հոմոլոգ քրոմոսոմներում
6. երկհիբրիդ խաչասերման արդյունքում երկրորդ սերնդում հնարավոր են 9 տարբեր գենոտիպեր

www.arc.am

Բաժին 4
shtemaran.am

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

1. ժառանգականության քրոմոսոմային տեսության համաձայն գեները քրոմոսոմների որոշակի հատվածներ են և տեղադրված են քրոմոսոմներում գծային կարգով
2. նույն բջջի բոլոր քրոմոսոմներում գտնվող գեների խումբը կոչվում է շղթայակցման խումբ
3. մեկ քրոմոսոմում գտնվող գեների խումբը կոչվում է շղթայակցման խումբ
4. տվյալ տեսակի օրգանիզմներում շղթայակցման խմբերի քանակը հաստատուն չէ և հավասար է քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքին
5. տվյալ տեսակին պատկանող օրգանիզմների բջիջների դիպլոիդ հավաքակազմով քրոմոսոմների խումբը կոչվում է շղթայակցման խումբ
6. շղթայակցման խումբը հաստատուն է տվյալ տեսակի համար և հավասար է քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքին

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

1. մեկ քրոմոսոմում տեղակայված գեների ժառանգման օրինաչափություններն ուսումնասիրել է Մենդելը բազմահիբրիդային խաչասերման միջոցով
2. մեկ քրոմոսոմում տեղակայված գեների ժառանգման օրինաչափություններն ուսումնասիրել է Մորգանը դրոզոֆիլ պտղաճանճի վրա
3. մեկ քրոմոսոմում գտնվող գեները մեյոզի արդյունքում հայտնվում են մեկ գամետի մեջ և որպես կանոն ժառանգվում են շղթայակցված
4. շղթայակցված ժառանգման օրենքը կոչվում է դե Ֆրիզի օրենք
5. շղթայակցված ժառանգման օրենքը կոչվում է Մորգանի օրենք
6. ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ շղթայակցումը միշտ բացարձակ է

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

1. կոնյուգացման դեպքում քրոմոսոմների միջև հեռավորությունը դառնում է մոտ 120 նմ
2. կոնյուգացված վիճակում զույգ հոմոլոգ քրոմոսոմներից մեկի յուրաքանչյուր քրոմատիդի յուրաքանչյուր կետ ճշգրտորեն դիրքավորվում է մյուս հոմոլոգ քրոմոսոմի համապատասխան քրոմատիդի համապատասխան կետի դիմաց
3. կոնյուգացումը կարճատև գործընթաց է, որից հետո հոմոլոգ քրոմոսոմները հեռանում են իրարից և պատահականորեն բաշխվում բջջի հասարակածային գոտում
4. կոնյուգացումը տևում է որոշ ժամանակ, որի ընթացքում քրոմոսոմների միջև կարող է տեղի ունենալ հոմոլոգ հատվածների փոխանակում՝ կրոսինգովեր
5. կրոսինգովերը տեղի է ունենում հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացման արդյունքում
6. կրոսինգովերը նվազեցնում է սերունդների ժառանգական հատկանիշների բազմազանությունը

www.bfc.am

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

1. շատ տեսակների մոտ արական և իգական առանձնյակների թվաքանակը նույնը չէ, քանի որ ճեղքավորումն ըստ սեռի տեղի է ունենում 3:1 հարաբերությամբ
2. շատ տեսակների մոտ արական և իգական առանձնյակների թվաքանակը գրեթե նույնն է, քանի որ ճեղքավորումն ըստ սեռի տեղի է ունենում 1:1 հարաբերությամբ
3. արուների և էգերի բջիջներում հապլոիդ հավաքում բացի մեկից մնացած բոլոր քրոմոսոմները նույնն են և կոչվում են աուտոսոմներ
4. այն քրոմոսոմները, որոնցով արուներն ու էգերն իրարից տարբերվում են, կոչվում են սեռական
5. X քրոմոսոմը կոչվում է իգական, իսկ Y-ը՝ արական՝ արական հետերոգամետության դեպքում
6. X քրոմոսոմը կոչվում է արական, իսկ Y-ը՝ իգական՝ իգական հետերոգամետության դեպքում

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

1. փոփոխականությունը օրգանիզմների անհատական զարգացման ընթացքում նոր հատկանիշներ ձեռք բերելու հատկությունն է
2. ժառանգական փոփոխականությունը կոչվում է նաև ֆենոտիպային փոփոխականություն
3. ժառանգական փոփոխականությունը կոչվում է նաև գենոտիպային փոփոխականություն
4. ֆենոտիպային փոփոխականությունը Դարվինն անվանել է անորոշ փոփոխականություն
5. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը լինում է համակցական
6. կորիզային ժառանգական փոփոխականությունը լինում է համակցական և մուտացիոն

www.otc.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՞ր պնդումն է սխալ օրգանիզմների հարմարվածության վերաբերյալ.
1) միջավայրի պայմանների փոփոխման դեպքում ձեռք բերած հարմարանքները կորցնում են իրենց նշանակությունը
2) հարմարվածությունն ունի սահմանափակ նշանակություն և կարող է կարևոր դեր խաղալ միայն որոշակի էկոլոգիական պայմաններում
3) հարմարվածությունը ապահովում է այնպիսի գենոտիպերով առանձնյակների պահպանումը, որոնք հարմարված են միջավայրի փոփոխվող պայմաններին
4) յուրաքանչյուր հարմարվածություն լավ է դրսևորվում միայն այն պայմաններում, որտեղ ձևավորվել է

2. Ո՞ր պնդումն է սխալ պոպուլյացիայի վերաբերյալ.
1) պոպուլյացիայի առանձնյակների միջև առավել տարածված են մրցակցությունը և փոխօգտակար հարաբերությունները
2) սուր մրցակցության դեպքում գոյություն ունի պոպուլյացիայի առանձնյակների հավասարաչափ բաշխում
3) պոպուլյացիաների գենետիկական բազմազանության բարձր մակարդակը հիմք է ստեղծում բնական ընտրության համար
4) պոպուլյացիաների գեների հավաքակազմն անվանում են գենոտիպ

3. Ո՞ր պնդումն է սխալ պոպուլյացիաներում գենետիկական գործընթացների վերաբերյալ.
1) պոպուլյացիայի առանձնյակների մեծամասնությունը բազմաթիվ գեների գծով հոմոզիգոտ են
2) միջավայրի տվյալ պայմաններում վնասակար մուտացիաները միջավայրի այլ պայմաններում կարող են բարձրացնել օրգանիզմի կենսունակությունը
3) պոպուլյացիայի գենոֆոնդի ձևավորումը պոպուլյացիայի ներսում ազատ խաչասերման արդյունք է
4) մուտացիաները մեծացնում են պոպուլյացիայի գենետիկական բազմազանությունը

www.arc.am

4. Ո՞ր օրգանիզմների կենսագործունեության արդյունքում չի առաջանում ամոնիակ.
1) ամոնիֆիկացնող բակտերիաների
2) պալարաբակտերիաների
3) կապտականաչ ջրիմուռների
4) դենիտրիֆիկացնող բակտերիաների

5. Նշվածներից ո՞րն է էվոլյուցիայի սաղմնաբանական ապացույց.
1) բոլոր օրգանիզմների զարգացումը զիգոտից
2) ողնաշարավոր կենդանիների զարգազման սկզբնական փուլերում սաղմերի նմանությունը
3) հասուն օրգանիզմների մոտ իրենց ֆունկցիան կորցրած օրգանների սաղմնային ձևով պահպանումը
4) որոշ առանձնյակների մոտ սաղմնային զարգացման խանգարումները և նախնիների հատկանիշներին վերադառնալու դեպքերը

6. Ինչերի՞ միջև է տեղի ունենում ներտեսակային գոյության կռիվը.
1) կրկնորդ տեսակների պոպուլյացիաների առանձնյակների
2) տարբեր տեսակների պոպուլյացիաների
3) միևնույն պոպուլյացիայի առանձնյակների
4) գիշատչի և զոհի

7. Ո՞ր օրգանիզմների փոխհարաբերությունները կոմենսալիզմի օրինակ չեն.
1) շնածկների և լոցման ձկների
2) էպիֆիտ բույսերի և ծառաբույսերի
3) կարապուսի և հոլոտուրիայի
4) մենակյաց խեցգետնի և ակտինիայի

8. Ինչպե՞ս է գործում շարժական բնական ընտրությունը.
1) պահպանում է տեսակը փոփոխություններից
2) նպաստում է միջին կարևորության հատկանիշի կամ հատկության առաջխաղացմանը և նոր ձևի առաջացմանը
3) պահպանում է պոպուլյացիայի առանձնյակներին կայուն վիճակում
4) հանգեցնում է պոպուլյացիայի մեկուսացմանը

9. Ի՞նչն է ընկած տեսակի գենետիկական չափանիշի հիմքում.
1) առանձնյակների ներքին և արտաքին կառուցվածքի նմանությունները
2) տեսակի զբաղեցրած արեալը
3) տեսակների կարիոտիպերի տարբերությունները
4) սպիտակուցների և նուկլեինաթթուների կառուցվածքն ու կազմը

10. Ի՞նչով են բնորոշվում հոմոլոգ օրգանները.
1) ունեն նման կառուցվածք և ընդհանուր ծագում
2) արտաքինից նման են, ծագումով՝ տարբեր
3) ունեն տարբեր ծագում
4) կառուցվածքով տարբեր են

www.ato.am

Բաժին 5
shtemaran.am

11. Ինչի՞ արդյունք է միմիկրիան.
1) մոդիֆիկացիոն փոփոխականության, գոյության կռվի և բնական ընտրության
2) ժառանգական փոփոխականության, գոյության կռվի և բնական ընտրության
3) միջավայրի ուղղակի ազդեցության
4) կենդանի օրգանիզմների վարժությունների

12. Ինչի՞ արդյունքում է առաջացել հովանավորող գունավորումը.
1) մոդիֆիկացիոն փոփոխականության, գոյության կռվի և բնական ընտրության
2) ժառանգական փոփոխականության, գոյության կռվի և բնական ընտրության
3) միջավայրի ուղղակի ազդեցության
4) կենդանի օրգանիզմների վարժությունների

13. Ինչո՞ւ է օրգանիզմների հարմարվածությունը հարաբերական.
1) արտաքին միջավայրի ազդեցությամբ օրգանիզմները միշտ փոփոխվում են նպատակահարմար
2) նոր տեսակների առաջացումը կատարվում է օգտակար փոփոխությունների կուտակման ճանապարհով
3) ձեռք բերված հարմարանքները գործում են միայն որոշակի պայմաններում
4) գոյատևում են ամենահարմարվածները

14. Ինչի՞ օրինակ է իշախառանչ արջուկի և խլուրդի առջևի վերջույթների նմանությունը.
1) տարամիտման
2) կոնվերգենցիայի
3) ատավիզմի
4) ռուդիմենտի

15. Նշվածներից ո՞րն է հոմոլոգ միջատների ներքին ծնոտներին.
1) փղի կնճիթը
2) թիթեռի ծծող կնճիթը
3) թռչնի կտուցը
4) օձերի թունավոր գեղձերը

16. Ինչի՞ օրինակ են մրջնակերների ատամները.
1) կոնվերգենցիայի
2) ռուդիմենտի
3) ատավիզմի
4) դիվերգենցիայի

17. էվոլյուցիայի ո՞ր ուղիները կարող են բերել կենսաբանական առաջադիմության.
1) միայն արոմորֆոզները
2) միայն արոմորֆոզները և իդիոադապտացիաները
3) արոմորֆոզները, իդիոադապտացիաները և ընդհանուր դեգեներացիաները
4) միայն ընդհանուր դեգեներացիաները և իդիոադապտացիաները

www.atc.am

18. Ի՞նչն է բնութագրական կենսաբանական հետադիմության համար.
1) արեալի լայնացումը
2) նոր պոպուլյացիաների առաջացումը
3) արեալի նեղացումը
4) արոմորֆոզը

19. Ո՞ր օրգանները անալոգ չեն.
1) չղջիկի, թիթեռի և ճպուռի թևերը
2) ձկների և խեցգետնի խռիկները
3) ցամաքային ողնաշարավորների վերջույթները
4) խլուրդի և իշախառանչ արջուկի փորող վերջույթները

20. Նշված էվոլյուցիոն փոփոխություններից ո՞րն է արոմորֆոզ.
1) մերձհատակյա կենսակերպ վարող ձկների մարմնի տափակությունը
2) կենդանիների օրգանիզմում քորդայի առաջացումը
3) ջրային կենսակերպ վարող կրիաների մատների միջև լողաթաղանթների առաջացումը
4) միջատների բերանային ապարատի ձևափոխությունները

21. Ո՞րն է արոմորֆոզի օրինակ.
1) հովանավորող գունավորումը
2) միմիկրիան
3) ողնաշարավոր կենդանիների մոտ ծնոտների առաջացումը
4) նախազգուշացնող գունավորումը

22. Ո՞րն է իդիոադապտացիայի օրինակ.
1) երկկենցաղների եռախորշ սրտի առաջացումը
2) ողնաշարավոր կենդանիների հնգամատ վերջույթների առաջացումը
3) կատվածկների մարմնի տափակացումը
4) ներքին բեղմնավորման ի հայտ գալը

23. Բնության մեջ ավելի հաճախ հանդիպում են.
1) արոմորֆոզները
2) իդիոադապտացիաները
3) ընդհանուր դեգեներացիաները
4) ատավիզմները

24. Ո՞րն է բույսերի արոմորֆոզի օրինակ.
1) միջատակերությունը
2) ծաղկաբույլերի առաջացումը
3) միջատների միջոցով փոշոտումը
4) սերմերով բազմացումը

25. Նշված էկոլոգիական գործոններից ո՞րն է ոչ կենսածին.
1) մրցակցությունը
2) ռադիոակտիվ ճառագայթումը
3) սիմբիոզը
4) մակաբուծությունը

www.atc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

26. Ո՞ր օրգանիզմները պրոդուցենտներ չեն.
1) կանաչ բույսերը
2) կապտականաչ ջրիմուռները
3) խմորասնկերը
4) նիտրիֆիկացնող բակտերիաները

27. Նշվածներից ո՞ր օրգանիզմներն են պրոդուցենտներ.
1) բորբոսասնկերը
2) խմորում հարուցող բակտերիաները
3) քարաքոսերը
4) գլխարկավոր սնկերը

28. Ի՞նչ դեր են կատարում ռեդուցենտները.
1) կենսազանգվածի ստեղծում արևի էներգիայի հաշվին
2) նոր օրգանական նյութերի սինթեզ պատրաստի օրգանական նյութերի հաշվին
3) օրգանական մնացորդների քայքայում անօրգանական նյութերի
4) օրգանական նյութերի առաջացում անօրգանական նյութերի օքսիդացման էներգիայի հաշվին

29. Ինչի՞ համար է օգտագործվում սննդային շղթայի մի օղակից մյուսին փոխանցվող էներգիայի ընդհանուր քանակության մոտավորապես 10%-ը.
1) օգտագործվում է կենդանու մարմնի կառուցման համար
2) ծախսվում է շնչառության ժամանակ
3) կուտակվում է ԱԵՖ-ի ձևով
4) փոխարկվում է ջերմության և ցրվում է

30. Ինչերն են կազմում էկոհամակարգերի ճնշող մեծամասնության հիմքը.
1) գիշատիչները
2) սապրոֆիտները
3) մակաբույծները
4) ավտոտրոֆները

31. Ինչո՞ւ սննդային շղթաները հիմնականում չեն կարող լինել 5 օղակից ավելի.
1) տարբեր տեսակներ սնվում են մի քանի տարբեր օբյեկտներով, և իրենք էլ սնունդ են հանդիսանում էկոհամակարգի մի քանի անդամների համար
2) օղակից օղակ անցնելիս օգտակար էներգիայի կորուստ տեղի չի ունենում
3) ներառում են գիշատիչներն ու մակաբույծները
4) օղակից օղակ անցնելիս օգտակար էներգիայի մեծ մասը կորչում է ջերմության ձևով

32. Ինչի՞ վրա է ծախսվում սնման շղթայի մի օղակից մյուսին անցնող էներգիայի ընդհանուր քանակի մոտ 10 %-ը.
1) ձևափոխվում է ջերմության և ցրվում է
2) շնչառության
3) անջատվում է քրտինքի և արտաթորանքի հետ
4) ծախսվում է նոր հյուսվածքների կազմավորման համար

www.atc.am

33. Ինչի՞ց է կախված բույսերի և կենդանիների պոպուլյացիայի թվաքանակը.
1) կենսաբանական նշանակությունից
2) բազմացման ձևից
3) տնտեսական նշանակությունից
4) ծնված և մահացած առանձնյակների հարաբերակցությունից

34. Հարմարվածության ինչպիսի՞ ձև է զատկաբզեզի գունավորումը.
1) միմիկրիա
2) հովանավորող գունավորում
3) նախազգուշացնող գունավորում
4) միջավայրի առարկաներին նմանվելու

35. Ո՞ր օրգանիզմներին բնորոշ չէ միջավայրի առարկաներին նմանվելու հարմարվածությունը.
1) երկրաչափի թրթուրներին
2) որոշ ցատկող ուղղաթևերին
3) ծողանման միջատներին
4) զատկաբզեզին

36. Ինչի՞ առաջացումն է իդիոադապտացիայի օրինակ.
1) ողնաշարավոր կենդանիների հնգամատ վերջույթների
2) միջատների հատվածավորված վերջույթների
3) խլուրդի փորող վերջույթների
4) կաթնասունների մազածածկույթի

37. Ո՞ր դեպքում են ռեցեսիվ մուտացիաները ենթարկվում բնական ընտրության.
1) ըստ տվյալ հատկանիշի առանձնյակի հետերոզիգոտության
2) ըստ տվյալ հատկանիշի առանձնյակի հոմոզիգոտության
3) առանձնյակի համար վնասակար լինելու
4) առանձնյակի համար օգտակար լինելու

38. Բնական ընտրության արդյունքում առանձնյակների մոտ ձևավորված հատկանիշները օգտակար են.
1) մարդուն
2) տեսակին
3) կենսացենոզին
4) շրջակա միջավայրին

39. Ի՞նչն է բնական ընտրության նախադրյալ.
1) հարմարվածությունը
2) անորոշ փոփոխականությունը
3) որոշակի փոփոխականությունը
4) միջավայրի պայմանների փոփոխությունը

www.otc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

40. Ինչի՞ հետևանքով առանձնյակների փոքր թվաքանակ ունեցող պոպուլյացիաները կարող են ոչնչանալ.
1) ռեցեսիվ մուտացիաների ցածր քանակության
2) մուտացիայի ենթարկված գեների հոմոզիգոտ վիճակի անցնելու փոքր հավանականության
3) առանձնյակների հետերոզիգոտության բարձր աստիճանի
4) մոտ ազգակցական խաչասերումների մեծ հավանականության և ռեցեսիվ մուտացիաների դրսևորման

41. Ո՞ր խմբին են պատկանում նիտրիֆիկացնող բակտերիաները.
1) քեմոավտոտրոֆների
2) ֆոտոավտոտրոֆների
3) սապրոտրոֆների
4) մակաբույծների

42. Ինչո՞վ են սնվում սապրոտրոֆ բակտերիաները.
1) օրգանական մնացորդներով
2) հողում պարունակվող անօրգանական նյութերով
3) կենդանի օրգանիզմների օրգանական նյութերով
4) իրենց կողմից սինթեզված օրգանական նյութերով

43. Ի՞նչ տեղի չի ունենում էվոլյուցիայի շարժիչ ուժերի ազդեցությամբ.
1) օրգանիզմների բազմացում
2) նոր տեսակների առաջացում
3) օրգանիզմների հարմարվածության աստիճանի բարձրացում
4) օրգանիզմների կառուցվածքի բարդացում

44. Ինչի՞ արդյունք է փայտփորիկի ծառերի կեղևի տակից միջատներ հայթայթելու հնարավորություն տվող բարակ երկար լեզվի առկայությունը.
1) էվոլյուցիայի շարժիչ ուժերի ազդեցության
2) թռչնի անհատական զարգացման
3) կենսաբանական առաջադիմության
4) մուտացիաների

45. Ո՞ր օրգանիզմի կենսագործունեությունը կծնշվի հողում ազոտական աղերի անբավարարության դեպքում.
1) անձրևորդի
2) ոլոռի
3) ցորենի
4) խլուրդի

46. Որո՞նք են կոնսումենտներ ջրային էկոհամակարգերում.
1) ջրիմուռները
2) սապրոտրոֆ բակտերիաները
3) ձկները և երկկենցաղները
4) բորբոսասնկերը

www.arc.am

47. Նշել այն առանձնյակի գենոտիպը, որի a գենը կենթարկվի բնական ընտրության ազդեցությանը.
1) AaBb
2) AaBB
3) Aabb
4) aaBb

48. Ո՞ր արոմորֆոզի շնորհիվ են սողուններն անցել ցամաքային կենսակերպի.
1) տաքարյունության
2) եռախորշ սրտի
3) արյան շրջանառության երկու շրջանների
4) ձվի կառուցվածքի

49. Ո՞ր պոպուլյացիաներն են բնութագրվում առավել փոքր գենետիկական բազմազանությամբ.
1) պարթենոգենեզով բազմացող ժայռային մողեսների
2) նույն լճակում բնակվող գորտերի
3) հիմնականում վեգետատիվ ճանապարհով բազմացող բույսերի
4) միջատներով փոշոտվող բույսերի

50. Ո՞րն է կենդանի օրգանիզմների կողմից օրգանական միացությունների հանքայնացման արգասիք.
1) միզանյութը
2) ածխաթթու գազը
3) մեթանը
4) թթվածինը

5

51. Ինչի՞ է հանգեցնում պոպուլյացիաներում գեների նոր ալելների առաջացումը.
1) ազատ խաչասերման համար պատնեշների առաջացման
2) պոպուլյացիների գենետիկական միատարրության
3) կենսաբանական հետադիմության
4) պոպուլյացիայի գենետիկական բազմազանության

52. Ո՞ր առանձնյակներն են գոյատևում և սերունդ թողնում բնական ընտրության արդյունքում.
1) առավել բարդ կառուցվածք ունեցողները
2) առավել բեղունները
3) գոյության տվյալ պայմաններին առավել հարմարվածները
4) առավել ուժեղները

53. Նշվածներից ո՞րն է կայունացնող ընտրության ազդեցության արդյունք.
1) թունաքիմիկատների նկատմամբ կենդանիների կայունության առաջացումը
2) ձիու էվոլյուցիան՝ հնգամատ վերջույթից մինչև միամատը
3) կղզիներում ապրող միջատների անթև ձևերի առաջացումը
4) բույսերի ծաղիկների մասերի խիստ հարմարվածությունը փոշոտող միջատների չափերին

www.atc.am
Բաժին 5
shtemaran.am

54. Տեսակի ո՞ր չափանիշով են նման մալարիայի մոծակի կրկնորդ տեսակները.
1) ձևաբանական
2) գենետիկական
3) կենսաքիմիական
4) բոլոր չափանիշներով

55. Փոփոխականության ո՞ր ձևն է դրսևորվում կաթնասունների՝ աշնանը խիտ ենթաբրդի առաջացման դեպքում
1) համակցական
2) մոդիֆիկացիոն
3) ցիտոպլազմային
4) մուտացիոն

56. Ո՞ր դասի ներկայացուցիչներն են էվոլյուցիայի ընթացքում ձեռք բերել միջին ականջ.
1) ձկների
2) սողունների
3) երկկենցաղների
4) թռչունների

57. Ո՞րն է արոմորֆոզ.
1) կենդանիների հովանավորող գունավորումը
2) կաթնասունների կաթնագեղձերի առաջացումը
3) բույսերի վեգետատիվ օրգանների ձևափոխությունը
4) ծաղիկների համապատասխանությունը փոշոտող միջատների մարմնի կառուցվածքին

58. Ո՞րն է իդիոադապտացիա.
1) ստոծանու առաջացումը
2) արյան շրջանառության երկրորդ շրջանի առաջացումը
3) էուկարիոտ բջջի առաջացումը
4) խայթից զուրկ ճանճերի նմանությունը կրետներին

59. Նշված էկոլոգիական գործոններից ո՞րն աբիոտիկ չէ.
1) ջրի քիմիական կազմությունը
2) քամու արագությունը
3) գիշատչությունը
4) ձյան շերտի հաստությունը

60. Նշվածներից որո՞նց բնորոշ չէ կախված շրջակա միջավայրից մարմնի գունավորումը փոխելու և աննկատ դառնալու ունակությունը.
1) կատվաձկներին
2) ձշտարիկին
3) տափակաձկներին
4) քամելեոններին

www.atc.am

61. Ինչի՞ շնորհիվ են էվոլյուցիոն փոփոխությունները ամրապնդվում սերունդներում.
1) ռեցեսիվ մուտացիների առաջացման
2) օնտոգենեզի ընթացքում ձեռք բերած հատկանիշների ժառանգման
3) գոյության կռվի
4) ֆենոտիպերի բնական ընտրության

62. Ո՞վ է առաջարկել իդիոադապտացիա տերմինը.
1) Չ. Դարվինը
2) Ա. Սևերցովը
3) Կ. Բերը
4) Ի. Շմալհաուզենը

63. Ո՞ր գործընթացի շնորհիվ է կենսոլորտում կատարվում նյութերի շրջանառություն.
1) բնական ընտրության
2) միջավայրի պայմանների հանդեպ օրգանիզմների հարմարվածության
3) սննդային շղթաներում նյութերի փոխանցման
4) գոյության կռվի

64. Օրգանիզմների էվոլյուցիոն վերափոխումների ո՞ր ուղին է իդիոադապտացիան.
1) որն ուղեկցվում է կազմավորվածության և կենսագործունեության ինտենսիվության մակարդակի ընդհանուր բարձրացմամբ
2) որը նպաստում է բնակության միջավայրի որոշակի պայմաններին հարմարվելուն
3) որը հնարավոր է դարձնում նոր միջավայրի յուրացումը
4) որի շնորհիվ առաջանում են ցեղերը, ընտանիքները, տիպերը

65. Ո՞վ է առաջարկել էկոլոգիա տերմինը.
1) Կ. Բերը
2) Վ. Վերնադսկին
3) Է. Հեկկելը
4) Ա. Թենսլին

66. Հիմնականում էներգիայի ո՞ր ձևն են օգտագործում ծովային խորջրյա օրգանիզմները.
1) տեղատվության
2) տեսանելի լույսի
3) օրգանական նյութերի քիմիական կապերի
4) էլեկտրական

67. Ինչպիսի՞ հարմարվածություն ունեն գետնի վրա թուխս նստած թռչունները.
1) նախազգուշացնող գունավորում
2) ցուցադրական սպառնացող վարք
3) միջավայրի առարկաներին նմանվելու
4) հովանավորող գունավորում

5

www.ato.am

Բաժին 5
shtemaran.am

68. Ո՞ր օրգանիզմներն են կարևոր դեր խաղում կենսոլորտում ազոտի շրջանառության գործընթացում.
1) մարդը
2) բույսերը
3) կենդանիները
4) բակտերիաները

69. Ինչպիսի՞ տիեզերական նշանակություն ունեն բույսերը երկրի վրա.
1) կուտակում են արևային էներգիան
2) շրջակա միջավայրից կլանում են հանքային նյութերը
3) շրջակա միջավայրից կլանում են ածխաթթու գազը
4) արտադրում են թթվածին

70. Ինչպիսի՞ հարմարվածություն ունի տափակաձուկը.
1) նախազգուշացնող գունավորում
2) միմիկրիա
3) կախված շրջակա միջավայրից՝ մարմնի գունավորումը փոխելու
4) միջավայրի առարկաներին նմանվելու

71. Ո՞ր պնդումն է սխալ տեսակի վերաբերյալ.
1) գենետիկորեն փակ համակարգ է
2) օրգանական աշխարհի երկարատև էվոլյուցիայի արդյունք է
3) դասակարգման միավոր է
4) էվոլյուցիայի տարրական միավոր է

72. Ո՞ր օրգանիզմներն են ածխաթթու գազի հիմնական օգտագործողները.
1) սնկերը
2) բույսերը
3) կենդանիները
4) բակերիաները

73. Ի՞նչ տեղի չի ունենում ազոտի շրջապտույտի ժամանակ.
1) ազոտի ոչ կենսաբանական կապում
2) նիտրիֆիկացնող բակտերիաների կողմից ամոնիակի օքսիդացում
3) դենիտրիֆիկացնող բակտերիաների կողմից նիտրատների և նիտրիտների վերականգնում
4) ամոնիֆիկացնող բակտերիաների կողմից ամոնիակի վերածում ազոտային թթվի անիոնի

74. Փոփոխականության ո՞ր ձևի շնորհիվ է հիմնականում տեղի ունենում մուտացիաների տարածումը պոպուլյացիայում.
1) ցիտոպլազմային
2) խմբակային
3) անհատական
4) համակցական

www.atc.am

75. Ինչո՞վ է բնութագրվում կենսաբանական առաջընթացի վիճակում գտնվող տեսակը.
1) պոպուլյացիաներում առանձնյակների թվի նվազմամբ և արեալի փոքրացմամբ
2) կազմավորվածության մակարդակի անկմամբ
3) արեալի ընդարձակմամբ, պոպուլյացիաների թվի ավելացմամբ, տեսակի տրոհմամբ ենթատեսակների
4) միայն կազմավորվածության մակարդակի բարձրացմամբ

76. Ո՞ր օրգաններն են հոմոլոգ.
1) որոնք ունեն նման կառուցվածք և ընդհանուր ծագում
2) որոնք ունեն նման կառուցվածք և դրսևորվում են տարբեր տեսակների որոշ առանձնյակների մոտ
3) որոնք չունեն նման կառուցվածք, բայց իրականացնում են նույն ֆունկցիաները
4) որոնք տվյալ պայմաններում կորցրել են տեսակի պահպանման համար իրենց նշանակությունը

77. Ինչո՞ւ են առյուծներն ու գայլերը պատկանում նույն սննդային մակարդակին.
1) սնվում են խոտակեր կենդանիներով
2) կուտակում են իրենց սննդի էներգիայի մոտ 10 %-ը
3) ապրում են ցամաքում խմբերով
4) տաքարյուն կենդանիներ են

78. Օրգանիզմների տեսակների մեծ խմբի էվոլյուցիոն վերափոխությունների ո՞ր ուղին է արոմորֆոզ.
1) որը չի ուղեկցվում օրգանիզմների կենսագործունեության մակարդակի ընդհանուր բարձրացմամբ
2) որի ժամանակ խմբում զարգանում են հատկանիշներ, որոնք թույլ են տալիս նրան հարմարվելու բնակության նոր միջավայրին
3) խմբում առաջանում են մասնակի հարմարվողական հատկանիշներ միջավայրի որոշակի պայմանների նկատմամբ
4) խմբում դիտվում է կազմավորվածության մակարդակի անկում և առանձնյակների կառուցվածքի պարզեցում

79. Էվոլյուցիայի ընթացքում ո՞ր դասի ներկայացուցիչների մոտ է ձևավորվել նյութափոխանակության առավել մեծ ուժգնություն.
1) կաթնասունների
2) երկկենցաղների
3) ձկների
4) սողունների

80. Փոփոխականության ո՞ր ձևն է ի հայտ գալիս արևադարձային պայմաններում, երբ կաղամբը գլուխ չի առաջացնում.
1) մոդիֆիկացիոն
2) ցիտոպլազմային
3) մուտացիոն
4) համակցական

www.atc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

81. Ազոտի շրջապտույտի վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է սխալ.
1) բույսերը կարող են յուրացնել ազոտը նիտրատների ձևով
2) օրգանական մնացորդների քայքայման արդյունքում ամոնիֆիկացնող բակտերիաները մոլեկուլային ազոտը վերադարձնում են մթնոլորտ
3) ազոտի կենսաբանական կապմանը մասնակցում են և՛ աերոբ, և՛ անաերոբ բակտերիաները
4) նիտրիֆիկացնող բակտերիաները օքսիդացնում են ամոնիակը մինչև նիտրիտներ և նիտրատներ

82. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ պոպուլյացիայի վերաբերյալ.
1) զբաղեցրած տարածքը կարող է ընդգրկել մի քանի մայրցամաք
2) պոպուլյացիայում առանձնյակները կապված են սննդային շղթաներով, ազատ խաչասերվում են և տալիս են բեղուն սերունդ
3) պոպուլյացիաների միաձուլմանը խոչընդոտում են աշխարհագրական և կենսաբանական արգելքներ
4) պոպուլյացիայի առանձնյակները ազատ չեն խաչասերվում

83. Ո՞ր օրգանիզմներն են հիմնականում քայքայում անկենդան օրգանական նյութերը մինչև անօրգանական միացություններ.
1) երկրորդ կարգի կոնսումենտները
2) բակտերիաները և սնկերը
3) առաջին կարգի կոնսումենտները
4) ծաղկավոր բույսերը

84. Ո՞ր օրգանիզմներն են ռեդուցենտներ.
1) օրգանական նյութեր սինթեզող
2) օրգանիզմների կենսագործունեության արգասիքները վերամշակող
3) մակաբույծները
4) համակեցությունների հիմքը կազմող

85. Ո՞րը կենդանի նյութի միջավայրագոյացնող ֆունկցիայի դրսևորում չէ.
1) ազդեցությունը կլիմայի փոփոխության վրա
2) ազդեցությունը լանդշաֆտների ստեղծման վրա
3) որոշակի քիմիական տարրերի և դրանց միացությունների զտումը և ընտրողական կուտակումը
4) միջավայրի ֆիզիկաքիմիական ցուցանիշների փոփոխությունը

86. Նշված էկոլոգիական գործոններից ո՞րն է մարդածին.
1) խոնավությունը
2) թունաքիմիկատներով աղտոտումը
3) հողի աղայնությունը
4) մուտուալիզմը

www.atc.am

87. Ո՞ր օրգանիզմներն են ստեղծում էկոհամակարգի երկրորդային արտադրանքը.
1) պրոդուցենտները
2) կոնսումենտները
3) պրոդուցենտները և ռեդուցենտները
4) էկոհամակարգը կազմող բոլոր կենդանի օրգանիզմները

88. Ի՞նչն է նպաստում ներտեսակային գոյության կռվի մեղմացմանը.
1) տեսակի պատմական զարգացումը
2) սաղմնային զարգացումը
3) անուղղակի հետսաղմնային զարգացումը
4) ուղղակի հետսաղմնային զարգացումը

89. Ո՞ր տեսակներն ունեն լայն տարածում.
1) քարանձավներում բնակվող
2) լեռնագագաթների վերին գոտիներում բնակվող
3) մարդուն ուղեկցող կենդանիների և բույսերի
4) կղզիներում բնակվող

90. Ո՞ր օրգանիզմների կենսագործունեության շնորհիվ է իրականացվում օրգանական նյութերի հանքայնացումը հողում.
1) գլխարկավոր սնկերի
2) պալարային բակտերիաների
3) սապրոտրոֆ բակտերիաների
4) բույսերի արմատների

91. Ո՞ր պրոցեսի արդյունք է մակաբույծ ժապավենաձև որդերի օրգանիզմում մարսողական համակարգի բացակայությունը.
1) ռեգեներացիայի
2) ընդհանուր դեգեներացիայի
3) իդիոադապտացիայի
4) արոմորֆոզի

92. Ի՞նչն է բնական ընտրության նյութ.
1) միջավայրի պայմանները
2) ժառանգականությունը և կայունությունը
3) մրցակցությունը
4) օրգանիզմի անհատական հատկանիշները

93. Ինչի՞ օրինակ է կանիբալիզմը.
1) միջտեսակային գոյության կռվի
2) գիշատչություն
3) ներտեսակային գոյության կռվի
4) որոշ առանձնյակների՝ նախնիների հատկանիշներին վերադառնալու

www.atc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

94. Գիշատչության վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է սխալ.
1) մեծ նշանակություն ունի էկոհամակարգերում առանձնյակների թվաքանակի կարգավորման համար
2) գիշատիչների և զոհերի էվոլյուցիոն փոփոխություններն ընթանում են համաձայնեցված
3) գիշատիչները չեն կարող լինել առաջին կարգի կոնսումենտներ
4) գիշատչությամբ սնվում են ոչ միայն կենդանիները

95. Ինչի՞ն է նպաստում շարժական բնական ընտրությունը.
1) միջավայրի պայմանների փոփոխմանը
2) հատկանիշի միջին արժեքի շեղմանը
3) գենոտիպի հաստատունության պահպանմանը
4) միջտեսակային կապերի բնույթի փոփոխմանը

96. Ինչը՞ բնորոշ չէ մակաբույծ բույսերին.
1) թերի են զարգացած կամ բացակայում են արմատները
2) հաճախ բացակայում է քլորոֆիլը
3) առավել լայն տարածված են բարեխառն գոտում
4) տեր բույսից ստանում են հանքային և օրգանական միացություններ

97. Ինչո՞վ է պայմանավորված պալարային բակտերիաների կարևոր դերը կենսոլորտում.
1) կենդանի նյութի էներգիական ֆունկցիայի հիմնական իրականացնողներից են
2) ծախսում են առաջնային արտադրանքը
3) մասնակցում են օրգանական նյութերի հանքայնացմանը
4) մասնակցում են ազոտի շրջապտույտին

98. Ո՞ր ֆունկցիան են իրականացնում սնկերը՝ ներգրավվելով նյութերի շրջապտույտում.
1) նվազեցնում են անօրգանական ածխածնի պաշարները
2) մասնակցում են մթնոլորտում թթվածնի կուտակմանը
3) քայքայում են օրգանական նյութերը
4) ստեղծում են առաջնային արտադրանք

99. Ո՞ր բակտերիաների կենսագործունեության արդյունքում են ազոտի միացությունները վերածվում մոլեկուլային ազոտի և արտազատվում մթնոլորտ.
1) ազոտ ֆիքսող
2) ամոնիֆիկացնող
3) նիտրիֆիկացնող
4) դենիտրիֆիկացնող

100. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ գիշատչության վերաբերյալ.
1) գիշատիչ սնկերը չեն կարող էապես ազդել իրենց զոհերի՝ նեմատոդների թվաքանակի վրա
2) գիշատիչ բույսերը կարող են կարգավորել միջատների թվաքանակը
3) բույսերի գիշատչությունը զարգացել է որպես ազոտի և այլ կարևոր տարրերի մշտական անբավարարության փոխհատուցման ձև
4) գիշատչությունը սիմբիոզի ձևերից է

www.atc.am

101. Ո՞ր պնդումն է սխալ գիշատիչ բույսերի վերաբերյալ.
1) բույսերի գիշատչությունը զարգացել է սննդանյութերով աղքատ հողերում աճելու պայմաններում
2) դրանցում միջատներ որսալու հարմարանքներ են ձևափոխված տերևները
3) դրանց հիմնական զոհերը նեմատոդներն են
4) դրանցում գիշատչության զարգացումը իդիոադապտացիայի արդյունք է

102. Ո՞ր պնդումն է սխալ գիշատիչների վերաբերյալ.
1) կարող են բացարձակապես ոչնչացնել իրենց զոհի պոպուլյացիան
2) կարող են անցնել բուսական սննդի
3) կարող են ձեռք բերել հովանավորող գունավորում
4) ունեն չափազանց ակտիվ մարսողական ֆերմենտներ

103. Նշված օրգաններից որո՞նք են հոմոլոգ ձիու առջևի վերջույթներին.
1) խլուրդի փորող վերջույթները
2) թիթեռի թևերը
3) ճպուռի թևերը
4) իշախառաչ արջուկի փորող վերջույթները

104. Օղակավոր որդերի ո՞ր օրգանների համակարգն է ի հայտ եկել էվոլյուցիայի ընթացքում առաջին անգամ.
1) սեռական
2) արյունատար
3) նյարդային
4) մարսողական և արտաթորության

105. Էվոլյուցիայի ընթացքում ի՞նչ հարմարվածություն է առաջացել դելֆինի օրգանիզմում ջրային կենսակերպի հետ կապված.
1) լողափամփուշտ
2) կաթնագեղձեր
3) խռիկային շնչառություն
4) մարմնի շրջհոսելի ձև

106. Նշվածներից ո՞րն է մարդու օրգանիզմում ռուդիմենտ.
1) ականջային մկանները
2) դեմքի և մարմնի խիտ մազային ծածկույթը
3) պոչը
4) բազմամատությունը

107. Էվոլյուցիայի ընթացքում ո՞ր կենդանիների օրգանիզմում է առաջին անգամ ի հայտ եկել երեք սաղմնային թերթիկ.
1) տափակ որդերի
2) քորդավորների
3) օղակավոր որդերի
4) աղեխորշավորների

www.atc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

108. Ըստ էվոլյուցիայի սինթետիկ տեսության՝ ի՞նչն է համարվում էվոլյուցիայի տարրական միավոր.

1) օրգանիզմը
2) պոպուլյացիան
3) տեսակը
4) ցեղը

109. Միջավայրի պայմանների ազդեցությամբ ինչպիսի՞ փոփոխականություն է տեղի ունենում նույն գենոտիպն ունեցող օրգանիզմներում.

1) համակցական
2) կորիզային
3) ցիտոպլազմային
4) մոդիֆիկացիոն

110. Ինչպիսին են կյանքի կազմավորման մակարդակները՝ սկսած ամենաբարձրից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1) կենսացենոզային
2) պոպուլյացիոն
3) բջջային
4) օրգանիզմային
5) կենսոլորտային

111. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են կենդանիների մոտ էվոլյուցիայի ընթացքում առաջացել հետևյալ արոմորֆոզները.

1) հյուսվածքների առաջացում
2) սեռական բազմացում
3) ծնոտների առաջացում
4) ամուր թաղանթներով պաշտպանված ձվի առաջացում
5) մազածածկույթի առաջացում

112. Նշվածներից ի՞նչն է տեղի ունեցել շարժական ընտրության արդյունքում: Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ձիերի ցածրահասակության ձևավորումը կղզիներում կամ լեռներում երկարատև ապրելու հետևանքով
2. ձիու էվոլյուցիան՝ հնգամատ վերջույթից մինչև միամատը
3. կղզիներում ապրող միջատների անթև ձևերի առաջացումը
4. բույսերի ծաղիկների մասերի խիստ հարմարվածությունը փոշոտող միջատների չափերին
5. կենդանական աշխարհի կենդանի բրածոների պահպանումը մինչև մեր ժամանակաշրջան
6. թունաքիմիկատների նկատմամբ կենդանիների կայունության առաջացումը

www.atc.am

113. Կայունացնող ընտրության արդյունքների վերաբերյալ տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ստեղծվում են այնպիսի գենոֆոնդեր, որոնք ապահովում են միանման օպտիմալ հատկանիշների ձևավորումը ամենաբազմազան գենոտիպերի հիման վրա
2. հանգեցնում է նոր պայմաններին չհամապատասխանող հին ձևի փոխարեն նորի առաջացմանը
3. յուրաքանչյուր սերնդում ոչնչանում են այն առանձնյակները, որոնք հարմարվողական ցուցանիշներով միջին օպտիմալ սահմանից դուրս են մնում
4. ամրապնդվում են այն մուտացիաները, որոնք ուղղված են հատկանիշների ռեակցիայի նորմայի փոփոխությանը մեկ որոշակի ուղղությամբ
5. տեսակը պահպանվում է փոփոխություններից՝ ամրապնդելով ձեռք բերած օգտակար հատկանիշները
6. ամրապնդվում են այն մուտացիաները, որոնք ուղղված են հատկանիշների ռեակցիայի նորմայի նեղացմանը

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

1. որպես էներգիայի աղբյուր կարող են օգտագործել անօրգանական նյութերի օքսիդացման էներգիան
2. որպես ածխածնի աղբյուր կարող են օգտագործել կենդանի օրգանիզմների օրգանական նյութերը
3. ստեղծում են առաջնային արտադրանք, որը ծախսվում է կոնսումենտների և ռեդուցենտների կենսազանգվածի ավելացման համար
4. նպաստում են անօրգանական ածխածնի պաշարների ավելացմանը
5. նպաստում են տարրերի անցմանը անկենդան բնությունից կենդանի բնություն
6. կարող են օգտագործվել աղքատ հանքաքարերից տարբեր մետաղների կորզման համար

115. Ո՞ր պնդումներն են հանդիսանում արոմորֆոզի օրինակ, յուրաքանչյուր 6 պնդման համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ողնաշարավոր կենդանիների մոտ հնգամատ վերջույթների առաջացումը
2. ծղրիդների ծածկույթների կանաչ գունավորման և հատվածավորված վերջույթների ի հայտ գալը
3. միջատների ծծող տիպի բերանային ապարատի առաջացումը
4. կենդանիների քորդայի առաջացումը
5. սպորներով բազմացումից բույսերի անցումը սերմերով բազմացման
6. ավազուտներում ապրող որոշ մողեսների մատների լայնացումը

www.atc.am
Բաժին 5
shtemaran.am

116. Օրգանիզմների միջև գոյություն ունեցող փոխհարաբերությունների ձևերի վերաբերյալ ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ամենսալիզմը միջտեսակային փոխհարաբերությունների ձև է, որի դեպքում մի տեսակն օգտագործում է մյուսի ներկայացուցիչներին որպես սննդի աղբյուր և հաճախ նաև որպես բնակության միջավայր
2. մակաբուծությունն օրգանիզմների միջև փոխշահավետ հարաբերությունների ձև է, որի դեպքում մի տեսակն օգտագործում է մյուսի ներկայացուցիչներին որպես սնունդ, ինչի արդյունքում կարգավորվում է երկրորդ տեսակի պոպուլյացիայի թվաքանակը
3. գիշատչություն են գյուղատնտեսության վնասատուների վրա մարդու ներգործության ձևերը, որոնցում օգտագործվում են վնասատուների բնական թշնամիները՝ գիշատիչները, մակաբույծները
4. կոմենսալիզմը միջտեսակային փոխհարաբերությունների ձև է, որի դեպքում փոխազդող տեսակներից մեկի համար այն շահավետ է, մյուսի համար՝ անտարբեր
5. Միջերկրական ծովում բնակվող կարապուսի և հոլոտուրիայի փոխհարաբերությունները կոոպերացիայի օրինակ են
6. մուտուալիզմ են այն փոխշահավետ հարաբերությունները, որոնց դեպքում փոխազդող տեսակների համատեղ կյանքն անհրաժեշտ պայման է յուրաքանչյուրի գոյատևման համար

117. Ինչ է տեղի ունենում բնական ընտրության ժամանակ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. տեսակի գենետիկական կառուցվածքի վերակառուցում
2. ներտեսակային և միջտեսակային գոյության կռվի վերացում
3. վնասակար ժառանգական փոփոխություններ ունեցող առանձնյակի մոտ սակավաթիվ սերնդի առաջացում
4. ամենաուժեղ առանձնյակների գոյատևում
5. գոյության տվյալ պայմանների նկատմամբ առանձնյակների հարմարվածության կատարելագործում
6. գերազանցապես տվյալ պայմաններում օգտակար ժառանգական հատկանիշներով առանձնյակների պահպանում

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

1. կայունացնող ընտրությունը գործում է միջավայրի համեմատաբար հաստատուն պայմաններում
2. ընտրության շարժական ձևը կարելի է նկատել նաև այժմ
3. կայունացնող ընտրության դեպքում օգտակար հատկանիշները չեն ամրապնդվում
4. շարժական ընտրությունը գործում է միջավայրի աստիճանական փոփոխվող պայմաններում
5. տեսակի ներսում նոր հատկանիշների առաջացման գործում շարժական ընտրությունը դեր չունի
6. ձիու միամատ վերջույթների առաջացումը կայունացնող ընտրության արդյունք է

www.ato.am

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

1. յուրաքանչյուր սննդային շղթա սկսվում է ռեդուցենտներով
2. սննդային շղթաները հիմնականում կազմված 3-5 օղակներից
3. սննդային շղթան սկսվում է բույսերով կամ դրանց մնացորդներով
4. սննդային շղթայում անընդհատ տեղի է ունենում էներգիայի կուտակում
5. սննդային շղթայի յուրաքանչյուր հաջորդ օղակում նախորդի համեմատ կորչում է էներգիայի մոտ 90 %-ը
6. սննդային շղթան սկսվում է գիշատիչներով կամ խոտակեր կենդանիներով

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

1. հարմարվածությունը ծագում է հանկարծակի, թռիչքաձև
2. տարբեր կենդանիներ, ապրելով միևնույն միջավայրում, կարող են ունենալ տարբեր հարմարանքներ
3. կենդանիների հարմարվածությունն արտահայտվում է ոչ միայն դրանց կառուցվածքի, այլև վարքի դրսևորումների մեջ
4. հարմարվածությունը ապահովում է այնպիսի գենոտիպերով առանձնյակների պահպանումը, որոնք հարմարված են միջավայրի փոփոխվող պայմաններին
5. և՛ գիշատիչները, և՛ զոհերը կարող են ձեռք բերել հովանավորող գունավորում
6. ոչ կպչուն, թեթև փոշեհատիկների առկայությունը բույսերի համար միջատներով փոշոտման հարմարանք է

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

1. միջավայրագոյացնող ֆունկցիայի հետ է կապված կենդանի նյութի ազդեցությունը կլիմայի փոփոխության վրա
2. դեստրուկտիվ ֆունկցիայի իրականացման մեջ առավել մեծ դեր են կատարում էվոլյուցիոն տեսակետից ավելի զարգացած օրգանիզմների խմբերը, քանի որ նրանցում ընթացող քիմիական ռեակցիաները բնորոշվում են բացառիկ կարգավորվածությամբ
3. միջավայրագոյացնող ֆունկցիայի հետ է կապված կենդանի նյութի ազդեցությունը լանդշաֆտների ստեղծման վրա
4. կենդանի օրգանիզմները մասնակցում են միայն օրգանական միացությունների օքսիդացման պրոցեսներին
5. ազոտի ոչ կենսաբանական կապումը իր ծավալով գերազանցում է կենսաբանական կապմանը
6. մթնոլորտը գրեթե ամբողջությամբ կենդանի նյութի կենսագործունեության արդյունք է

www.arc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

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

1. հարմարվածությունը ստեղծվում է բնական ընտրության արդյունքում՝ օգտակար շեղումների կուտակման և ամրապնդման միջոցով
2. միջավայրի փոփոխված պայմաններում օրգանիզմի ձեռք բերած հարմարանքները կարող են բացասաբար անդրադառնալ տեսակի կենսունակության վրա
3. նախազգուշացնող գունավորումը թույլ չի տալիս պաշտպանվել թշնամիներից
4. օրգանիզմների հարմարվածությունները ժամանակավոր են և ունեն հարաբերական բնույթ
5. հարմարվածությունն առաջանում է պատահական, կարող է ժառանգվել՝ եթե այն դրական է, կամ չժառանգվել, վերանալ՝ եթե բացասական է
6. հարմարվածության հարաբերական բնույթի շնորհիվ բնական ընտրությունը ունենում է գործունեության անսահմանափակ հնարավորություն

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

1. ընդհանուր դեգեներացիան հանգեցնում է կենսաբանական համակարգերի կազմավորվածության պարզեցման և կենսունակության նվազման
2. ընդհանուր դեգեներացիան հաճախ կապված է օրգանիզմների նստակյաց կյանքի անցնելու հետ, կարող է հանգեցնել կենսաբանական առաջադիմության
3. ընդհանուր դեգեներացիաները տեղի են ունենում իդիոադապտացիաներից հաճախ
4. ընդհանուր դեգեներացիան միշտ ուղեկցվում է կյանքի ուրույն պայմանների նկատմամբ զանազան հարմարանքների առաջացմամբ
5. իրենց ֆունկցիան կորցրած օրգանները ձևավորվում են սաղմնային զարգացման ընթացքում, իսկ հետագայում դադարում են զարգանալ և հասուն օրգանիզմներում չեն գործում, այլ պահպանվում են սաղմնային ձևով և կոչվում են ռուդիմենտներ
6. ընդհանուր դեգեներացիան դիտվում է էպիֆիտ բույսերում, որոնք կորցրել են ֆոտոսինթեզ կատարելու ընդունակությունը և գոյատևում են ծառաբույսերի հաշվին

124. Ի՞նչ համապատասխանություն կա օրգանիզմների բնութագրի (նշված է ձախ սյունակում) և էկոհամակարգի գործառական խմբի (նշված է աջ սյունակում) միջև: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

Բնութագիր	Գործառական խումբ
A. որպես ածխածնի աղբյուր օգտագործում են կենդանի օրգանիզմների օրգանական նյութը	1. պրոդուցենտներ
B. սինթեզում են օրգանական միացություններ անօրգանական միացություններից	2. կոնսումենտներ
C. օգտագործում են հողի անօրգանական նյութերը	3. ռեդուցենտներ

www.aic.am

D. հողի օրգանական նյութերը վերափոխում են անօրգանական նյութերի
E. որպես էներգիայի աղբյուր օգտագործում են անօրգանական նյութերի օքսիդացումը
F. կուտակում են արեգակնային էներգիան
G. մակաբույծներ են

125. Ո՞ր օրգանիզմներն են հիմնականում առաջին կարգի կոնսումենտ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ամոնիֆիկացնող բակտերիաներ
2. գայլեր
3. մեղրատու մեղու
4. եղջերուներ, այծյամներ
5. շնաձկներ, դելֆիններ
6. ընձուղտներ, փղեր
7. գաղձ, օմելա

126. Ինչպիսի՞ն է կենդանիների էվոլյուցիայի ընթացքում դրանց նյարդային համակարգի կառուցվածքը բարդացումն արտացոլող հաջորդականությամբ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. նշտարիկ
2. դոդոշ
3. հիդրա
4. շնաձուկ
5. կոկորդիլոս
6. մակակ ռեզուս

127. Էվոլյուցիայի ընթացքում ի՞նչ հաջորդականությամբ են քորդավորների տիպի ներկայացուցիչների օրգանիզմում առաջացել հետևյալ արոմորֆոզները: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. թոքերի առաջացում
2. ողնուղեղի և գլխուղեղի առաջացում
3. քորդայի առաջացում
4. տաքարյունության առաջացում
5. գլխուղեղի մակերեսին կեղևի ձևավորում

128. Օրգանիզմների ո՞ր բնութագրիչը (նշված է ձախ սյունակում) էվոլյուցիայի ո՞ր ուղուն է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

Բնութագրիչ	Էվոլյուցիայի ուղի
A. իրենց կենսաբանական նշանակությունը կորցրած մի շարք օրգանների անհետացում	1. արոմորֆոզ
B. ծառաբնակ երկկենցաղների և սողունների մատների լայնացումների առաջացումը	2. իդիոադապտացիա
	3. դեգեներացիա

www.atc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

C. հովանավորող գունավորման առաջացումը
D. ցամաքային ողնաշարավորների հնգամատ վերջույթների առաջացումը
E. թոքային շնչառության և կմախքի առաջացումը
F. սեռական բազմացման առաջացումը
G. ճանճերի լիզող բերանային ապարատի առկայությունը

129. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. երկկենցաղների, սողունների, թռչունների և կաթնասունների վերջույթներն անալոգ օրգաններ են
2. երկկենցաղների, սողունների, թռչունների և կաթնասունների վերջույթները հոմոլոգ օրգաններ են
3. խլուրդի աչքերը ռուդիմենտ օրգաններ են
4. թիթեռի, չղջիկի և ճպուռի թևերը հոմոլոգ օրգաններ են
5. անալոգ են կոչվում այն օրգանները, որոնք նման են կառուցվածքով և ունեն ընդհանուր ծագում
6. կակտուսի փշերը և ոլոռի բեղիկները հոմոլոգ օրգաններ են

130. Որո՞նք են արոմորֆոզներ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սիմբիոզի առաջացումը
2. քլորոֆիլի առաջացումը
3. քառախորշ սրտի առաջացումը
4. փղի կնճիթի առաջացումը
5. օրգան համակարգերի կառուցվածքի պարզեցումը
6. կաթնասունների մոտ ընկերքի առաջացումը

131. Էկոհամակարգերում կենսածին կապերի շնորհիվ ինչպիսի՞ գործընթացներ են իրականանում: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. սննդային շղթաների ձևավորում
2. գոյության միջավայրը կյանքի համար դառնում է անբարենպաստ
3. կարգավորվում է պոպուլյացիայի առանձնյակների թվաքանակը
4. ստեղծվում են պայմաններ էներգիայի շրջապտույտի համար
5. իրականանում է նյութերի կենսաբանական շրջապտույտ

132. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են կենդանիների էվոլյուցիայի ընթացքում առաջացել հետևյալ արոմորֆոզները: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. մարմնի երկկողմանի համաչափություն
2. բազմաբջիջություն
3. սեռական բազմացում
4. մարմնի երկրորդային խոռոչի առաջացում
5. հատվածավորված վերջույթների առաջացում

www.atc.am

133. Նշվածներից որո՞նք են իդիոադապտացիայի օրինակներ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կաթնասուների ստոծանու առաջացումը
2. մերձհատակային ձկների մարմնի տափակությունը
3. ներքին բեղմնավորման ի հայտ գալը
4. ողնաշարավոր կենդանիների ծնոտների առաջացումը
5. տերևների ձևափոխությունները
6. սերինոսների կտուցների տարբեր ձևերը

134. Նշվածներից որո՞նք իդիոադապտացիայի օրինակներ չեն: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. թոքային շնչառության առաջացումը
2. որոշ ձկների երկար լողակների առաջացումը
3. ներքին բեղմնավորման ի հայտ գալը
4. մակաբույծ բույսերի արմատների բացակայությունը
5. միմիկրիան
6. տերևների ձևափոխությունը

135. Նշվածներից որո՞նք են ընդհանուր դեգեներացիայի օրինակներ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. երկկենցաղների գորտնկիթի դնելը ջրում
2. որոշ սողունների և երկկենցաղների մատների լայնացումը
3. ժապավենաձև որդերի թույլ զարգացած նյարդային համակարգը
4. մակաբույծ բույսերի արմատների բացակայությունը
5. թոքային շնչառության առաջացումը
6. ծնոտների առաջացումը

136. էկոհամակարգում ինչպիսի՞ դեր են կատարում հետերոտրոֆ բակտերիաները և սնկերը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. քայքայում են կենդանի օրգանիզմների օրգանական նյութերը
2. մասնակցում են նյութերի փակ շրջանառությանը և էներգիայի ձևափոխություններին
3. էկոհամակարգերում ստեղծում են առաջնային արտադրանք
4. առաջացնում են առաջնային կենսաբանական արտադրանք
5. բույսերի համար ստեղծում են մատչելի անօրգանական նյութեր
6. կարող են հանդիսանալ երկրորդ կարգի կոնսումենտներ

www.atc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

137. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. բնական ընտրության ստեղծագործ դերը դրսևորվում է պոպուլյացիաների միջև մրցակցության թուլացման և տեսակի արեալի ընդարձակման մեջ
2. բնական ընտրության ստեղծագործ դերը դրսևորվում է նոր տեսակների առաջացման մեջ
3. բնական ընտրությունը չուղղորդված ժառանգական փոփոխություններից ընտրում է այնպիսիները, որոնք նպաստում են հարմարվածության կատարելագործմանը և կառուցվածքի պարզեցմանը
4. բնական ընտրությունն ավելի արդյունավետ է ընթանում, եթե տեսակի արեալն ընդարձակ չէ, քանի որ սահմանափակ տարածքում գենային կազմի բազմազանությունն ավելի լավ է արտահայտվում
5. տարվա տարբեր եղանակներին և տարբեր տարիներին բնական ընտրության ուղղությունը և ինտենսիվությունը փոփոխվում են
6. բնական ընտրությունը միշտ ուղղորդված բնույթ ունի և հանդիսանում է էվոլյուցիայի շարժիչ ուժերից մեկը
7. Լամարկը տեսակը համարում էր ամենափոքր կարգաբանական միավոր
8. Ըստ Լամարկի՝ ձեռք բերված օգտակար փոփոխությունները պարտադիր ժառանգվում են

138. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. կենսոլորտը մթնոլորտի ստորին շերտի և քարոլորտի վերին շերտի ամբողջությունն է
2. կենդանի նյութի զանգվածը կազմում է կենսոլորտի չնչին մասը, սակայն կենդանի օրգանիզմները հանդիսանում են մոլորակի զարգացումը ուղղորդող գործոն
3. տարածվելով Երկրի մակերևույթով՝ կենդանի նյութը իր հետ տեղափոխում է ֆոտոսինթեզի արդյունքում ստացված էներգիան և օրգանական նյութերը
4. Ջյուսը զարգացրել է Լամարկի պատկերացումները կենսոլորտի մասին և ստեղծել է կենսոլորտի մասին ամբողջական ուսմունք
5. կենսազանգվածը կազմող օրգանիզմներն օժտված են բազմանալու և մոլորակի վրա տարածվելու ընդունակությամբ
6. կենդանի նյութը հանդես է գալիս որպես Արեգակի էներգիայի կուտակիչ և վերափոխիչ

139. Օրգանիզմների ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) օրգանիզմների ո՞ր գործառնական խմբին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

Բնութագիր	Գործառնական խումբ
A. մթնոլորտը հարստացնում են թթվածնով	1. պրոդուցենտներ
B. անօրգանական նյութերից սինթեզում են օրգանական նյութեր	2. ռեդուցենտներ
C. օգտագործում են Արեգակի էներգիան	
D. սնվում են պատրաստի օրգանական նյութերով	
E. հանքային նյութերը վերադարձնում են էկոհամակարգ	
F. օրգանական նյութերը քայքայում են մինչև հանքայինը	

www.atc.am

140. Միջավայրի ո՞ր բաղադրիչը (նշված է ձախ սյունակում) էկոլոգիական ո՞ր գործոնին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

Միջավայրի բաղադրիչ	Էկոլոգիական գործոն
A. ջրի քիմիական կազմությունը	1. կենսածին
B. մակաբուծություն	2. ոչ կենսածին
C. էնդեմիկ տեսակների ոչնչացում	3. մարդածին
D. իր ծագմամբ կապված է անկենդան բնության հետ	
E. գիշատչություն	
F. մթնոլորտի աղտոտում	

141. Ինչպիսի՞ համապատասխանություն գոյություն ունի էվոլյուցիոն փոփոխությունների (նշված է ձախ սյունակում) և էվոլյուցիայի ուղիների (նշված է աջ սյունակում) միջև: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

Էվոլյուցիոն փոփոխություն	Էվոլյուցիայի ուղիներ
A. բույսերում սերմերի առաջացում	1. արոմորֆոզ
B. քորդավորների քառախորշ սրտի առաջացումը	2. իդիոադապտացիա
C. հավերժական սառույցներում բակտերիաների կենսունակություն	3. ընդհանուր դեգեներացիա
D. ժապավենաձև որդերի մարսողական համակարգի հետզարգացում	
E. բույսերի փոշոտումը քամու միջոցով	
F. ձիերի սմբակների առաջացումը	

142. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունեցել նշված փոփոխությունները էվոլյուցիայի ընթացքում: Նշել ճիշտ հերթականությունը.

1. արյան շրջանառության փակ համակարգի առաջացումը
2. տարբերակված ատամների առաջացումը
3. սեռական բազմացման առաջացումը
4. նյարդային համակարգի առաջացումը
5. արտաթորության համակարգի առաջացումը
6. կոպերի առաջացումը

www.atc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

143. Ինչպիսի՞ համապատասխանություն գոյություն ունի բնական ընտրության բնութագրի (նշված է ձախ սյունակում) և ընտրության ձևի (նշված է աջ սյունակում) միջև: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

Բնութագիր	Ընտրության ձև
A. միջավայրի փոփոխվող պայմաններում ընտրում է նոր հատկանիշներ	1. շարժական 2. կայունացնող
B. հանգեցնում է տեսակառաջացմանը	
C. պահպանում է հատկանիշի միջին արժեքը	
D. գործում է միջավայրի համեմատաբար կայուն պայմաններում	
E. ամրացնում է նոր ռեակցիայի նորման	
F. երկար ժամանակ անփոփոխ պահպանում է պոպուլյացիայի առանձնյակների ֆենոտիպը	

144. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. էվոլյուցիայի գլխավոր շարժիչ ուժը որոշակի փոփոխականությունն է
2. բնական ընտրությունը վերացնում է միջավայրի տվյալ պայմաններին չհարմարված առանձնյակներին և պահպանում է տվյալ պայմաններում օգտակար ժառանգական հատկանիշներ ունեցողներին
3. հարմարվածությունը օրգանիզմների՝ իրենց հատկանիշները և հատկությունները փոխելու ընդունակությունն է
4. հարմարվածություն է կոչվում օրգանիզմների հաջորդ սերնդին իրենց հատկությունները և հատկանիշները փոխանցելու ընդունակությունը
5. հարմարվածությունը գործում է միայն այն պայմաններում, որոնցում ձևավորվել է
6. հարմարվածությունը հարաբերական է

145. Ինչպիսի՞ համապատասխանություն գոյություն ունի բնական ընտրության բնութագրի (նշված է ձախ սյունակում) և ընտրության (նշված է աջ սյունակում) ձևի միջև: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

Բնութագիր	Ընտրության ձև
A. պահպանում է հատկանիշի միջին արժեքը	1. շարժական 2. կայունացնող
B. փոփոխվող պայմաններում նպաստում է հարմարվողականության ձևավորմանը	
C. պահպանում է հատկանիշի միջին արժեքից շեղված առանձնյակներին	
D. նպաստում է տեսակային բազմազանության մեծացմանը	
E. նպաստում է տեսակային հատկանիշների պահպանմանը	

www.aic.am

146. Ինչպիսի՞ համապատասխանություն գոյություն ունի թռչունների հատկանիշների (նշված է ձախ սյունակում) և էվոլյուցիայի ուղղությունների (նշված է աջ սյունակում) միջև: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

Բնութագիր	Էվոլյուցիայի ուղղություն
A. քառախորշ սիրտ	1. արոմորֆոզ
B. փետուրների գունավորում	2. իդիոադապտացիա
C. տաքարյունություն	
D. փետուրների առաջացում	
E. պինգվինների մաշկաթաթի առկայություն	
F. ճահիճների թռչունների երկար կտուցի առկայություն	

147. Ինչպիսի՞ հաջորդականությամբ է ընթանում ազոտի շրջապտույտը մթնոլորտում՝ սկսած կլանումից.

1. ամոնիֆիկացնող բակտերիաների կողմից բուսական և կենդանական մնացորդների, սպիտակուցների քայքայում
2. պալարաբակտերիաների և որոշ կապտականաչ ջրիմուռների կողմից ազոտի կենսաբանական կապում
3. բուսական սպիտակուցների սինթեզ
4. կենդանական սպիտակուցների սինթեզ

148. Ո՞ր պնդումներն են ճիշտ ազոտի շրջապտույտի վերաբերյալ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ազոտի գազանման ձևը չի կարող անմիջականորեն օգտագործվել բարձրակարգ բույսերի և կենդանիների կողմից
2. ամոնիումի իոնների և նիտրատների կազմի մեջ գտնվող ազոտը կոչվում է կապված ազոտ
3. ազոտի կենսաբանական կապման արդյունավետությունը էապես զիջում է ազոտի ոչ կենսաբանական կապմանը
4. մթնոլորտային ազոտ կարող են կապել միայն աերոբ օրգանիզմները
5. բույսերը յուրացնում են ազոտ ամոնիումի իոնների և նիտրատների ձևով՝ օգտագործելով դրանք սեփական ազոտ պարունակող օրգանական միացությունների սինթեզի համար
6. դենիտրիֆիկացնող բակտերիաները նիտրատները և նիտրիտները վերականգնում են մինչև մոլեկուլային ազոտ

www.atc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

149. Կենդանի նյութի ո՞ր ֆունկցիան (նշված է աջ սյունակում) ինչպե՞ս է դրսևորվում (նշված է ձախ սյունակում)։ Նշել տառերի և թվերի ճիշտ համապատասխանությունը

Ֆունկցիայի դրսևորում	Ֆունկցիա
A. ազդեցություն կլիմայի փոփոխության վրա	1. խտացնող
B. ծծմբի, երկաթի հանքերի առաջացում	2. դեստրուկտիվ
C. հողի առաջացում	3. միջավայրագոյացնող
D. մեռած օրգանիզմների քայքայում	
E. ֆոտոսինթեզի ժամանակ թթվածնի առաջացում	
F. բույսերի կողմից ածխաթթու գազի օգտագործում	

150. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է տեղի ունենում ածխածնի շրջապտույտը կենսոլորտում՝ սկսած անկենդանից կենդանի բնություն անցման պահից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. սննդառության ընթացքում առաջնային արտադրանքի օգտագործում
2. մթնոլորտից ածխաթթու գազի կլանում
3. բուսական բջիջներում օսլայի առաջացում
4. ածխածնի անօրգանական միացության առաջացում բակտերիաների կենսագործունեության արդյունքում
5. բուսական բջիջներում գլյուկոզի առաջացում
6. սննդառության ընթացքում կենդանական արտադրանքի օգտագործում

151. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. բնական ընտրության նյութ է հանդիսանում օրգանիզմի անհատական հատկանիշները
2. մուտացիոն փոփոխականությունը կարևոր է էվոլյուցիայի համար, քանի որ միշտ նպաստում է օրգանիզմի ամբողջականության պահպանմանը փոփոխվող պայմաններում
3. մուտացիոն փոփոխականությունը տարբերվում է մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունից նրանով, որ բոլոր առանձնյակներում այն միաժամանակ է դրսևորվում և ժառանգվում է
4. Երկրի վրա կյանք ապահովող կենսաբանական շրջապտույտի հիմքը Արեգակի էներգիան է և բույսերի քլորոֆիլը
5. կենսոլորտն ընդգրկում է ամբողջ քարոլորտը, ջրոլորտը և մթնոլորտի ստորին մասը՝ տրոպոսֆերան
6. սնման շղթաներում էներգիայի մեծ կորուստի հետևանքով օղակների թիվը սովորաբար չի անցնում 5-ից

www.etc.am

152. Ո՞ր բակտերիան (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր պրոցեսն է (նշված է ձախ սյունակում) իրականացնում: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

Պրոցես	Բակտերիաներ
A. ամոնիակի առաջացում ազոտ պարունակող օրգանական միացություններից	1. նիտրիֆիկացնող
B. ամոնիակի սինթեզ մոլեկուլային ազոտից	2. ազոտ ֆիքսող
C. ազոտային թթվի առաջացում	3. դենիտրիֆիկացնող
D. մոլեկուլային ազոտի առաջացում	4. ամոնիֆիկացնող
E. ազոտական թթվի առաջացում	

153. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. բնական ընտրությունը միշտ ուղղորդված բնույթ ունի
2. էվոլյուցիայի գլխավոր շարժիչ ուժը ժառանգական փոփոխականությունն է
3. բնական ընտրությունը կատարելագործում է հարմարվածությունը գոյության տվյալ պայմանների նկատմամբ
4. շարժական ընտրությունը հանգեցնում է ռեակցիայի նորմայի փոփոխմանը մեկ որոշակի ուղղությամբ
5. կայունացնող ընտրությունը գործում է այն դեպքում, երբ տեղի չեն ունենում մուտացիաներ
6. մակրոէվոլյուցիայի ընթացքում տեղի է ունենում գոյության կռիվ, բնական ընտրություն, ժառանգական փոփոխականություն
7. անալոգ օրգաններ են կարտոֆիլի պալարը և սեզի կոճղարմատը

5

154. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. արտաքինից միանման և միևնույն ֆունկցիա կատարող, բայց տարբեր ծագում ունեցող օրգանները կոչվում են հոմոլոգ օրգաններ
2. ատավիզմները որոշ առանձնյակների՝ նախնիների հատկանիշներին վերադառնալու դեպքեր են
3. նման կառուցվածք և ընդհանուր ծագում ունեցող օրգանները, անկախ նրանց կատարած ֆունկցիաներից, կոչվում են անալոգ
4. թիթեռի և չղջիկի թևերը հոմոլոգ օրգաններ են
5. մարդու ականջային մկանները, երրորդ կոպը ռուդիմենտ օրգաններ են
6. ոլոռի բեղիկները, կակտուսի փշերը հոմոլոգ օրգաններ են
7. ռուդիմենտները ձևավորվում են սաղմնային զարգացման ընթացքում, հետագայում դադարում են զարգանալ և հասուն օրգանիզմներում չեն գործում

www.etc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

155. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. կոնսումենտներին բնորոշ է սնուցման ավտոտրոֆ եղանակը
2. արոմորֆոզներն օրգանիզմների մասնավոր հարմարանքներ են, որոնք նպաստում են բնակության միջավայրի որոշակի պայմաններին հարմարվելուն
3. էկոհամակարգը միմյանց հետ փոխազդող կենդանի օրգանիզմների և միջավայրի անօրգանական բաղադրիչների ամբողջությունն է, որում պահպանվում է նյութերի անընդհատ շրջապտույտը և էներգիայի հոսքը
4. էկոհամակարգերի մեծ մասի էներգիայի հիմնական աղբյուրն այն էներգիան է, որն անջատվում է օրգանական նյութերի քայքայման ընթացքում
5. էկոհամակարգերի էներգիայի հիմնական աղբյուրը որոշ անօրգանական նյութերի ճեղքման արդյունքում անջատվող էներգիան է
6. պրոդուցենտները պարզ անօրգանական միացություններից սինթեզում են օրգանական միացություններ

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

1. թռչունների օրգանիզմում գազափոխանակությունը կատարվում է 2 անգամ՝ ներշնչելիս և արտաշնչելիս
2. սնկերի շարքում կան ինչպես ավտոտրոֆ, այնպես էլ՝ հետերոտրոֆ ձևեր
3. էվոլյուցիայի ընթացքում արոմորֆոզներ ավելի հաճախ են պատահում, քան իդիոադապտացիաներ
4. կենսոլորտում կենսազանգվածի կուտակող ֆունկցիայի արտահայտություններից է օրգանիզմներում մակրոտարրերի առկայությունը
5. մակրոէվոլյուցիան տեսակի ներսում ընթացող պրոցես է, որն իրականացվում է գոյության կռվի և բնական ընտրության միջոցով և հանգեցնում է մեծ փոփոխությունների
6. ծայրային ուղեղի վրա գորշ նյութն առաջին անգամ ի հայտ է եկել երկկենցաղների գլխուղեղում՝ կապված ցամաք դուրս գալու հետ

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

1. միմիկրիա է կոչվում հարմարվածության այն տեսակը, երբ կենդանու մարմնի գունավորումը նման է շրջապատի գույներին
2. վեգետատիվ նյարդային համակարգը կարգավորում է ներքին օրգանների աշխատանքը
3. մարդու զարկերակային արյունը վերածվում է երակայինի արյան շրջանառության մեծ շրջանի մազանոթներում
4. սաղմնային զարգացման բլաստուլայի փուլում օրգանիզմը կառուցվածքով հիշեցնում է աղեխորշավորների
5. Դարվինն իր էվոլյուցիոն ուսմունքը ստեղծել է 19-րդ դարում
6. օրգանական նյութերի հանքայնացումն իրականացնում են ազոտ ֆիքսող բակտերիաները

www.aic.am

158. Որո՞նք են ներտեսակային գոյության կռվի օրինակներ: Նշել ճիշտ պնդումները.

1. թռչունների շատ տեսակների արուներ պայքարում են էգին տիրանալու համար
2. ձմռանը ջրում լուծված թթվածնի պակասից ձկները ոչնչանում են
3. Ավստրալիայում մեղվատու մեղուն դուրս է մղել խայթ չունեցող մեղվին
4. կանիբալիզմը
5. պոպուլյացիայի առանձնյակների միջև դիտվում է փոխօգնություն

159. Ինչպիսի՞ հաջորդականությամբ է ընթանում ածխածնի շրջանառությունը կեսոլորտում՝ սկսած ֆիքսումից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. բույսերի բջիջներում օրգանական նյութերի օքսիդացումը
2. շնչառության գործընթացում ածխաթթու գազի անջատումը մթնոլորտ
3. բույսերի կողմից բարձրամոլեկուլային օրգանական նյութերի սինթեզ
4. մթնոլորտից ածխաթթու գազի կլանում
5. ֆոտոսինթեզի ընթացքում գլյուկոզի առաջացում

160. Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ընթանում աշխարհագրական տեսակառաջացումը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. հատկանիշի տարածում պոպուլյացիայում
2. կյանքի նոր պայմաններում մուտացիաների առաջացումը
3. պոպուլյացիայի տարածական մեկուսացում
4. օգտակար փոփոխություններով առանձնյակների ընտրություն
5. նոր տեսակի առաջացում

5

161. Նյարդային համակարգի զարգացման ընթացքում ի՞նչ հաջորդականությամբ են ընթացել արոմորֆոզները: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ցանցածև նյարդային համակարգ
2. ուղեղի կեղևի զարգացում
3. առաջնային ուղեղի ծագում
4. բնային նյարդային համակարգ
5. հանգուցային նյարդային համակարգ

162. Նշվածներից որո՞նք իդիոադապտացիայի օրինակ չէ: Նշել ճիշտ պնդումները.

1. կենդանիների հովանավորող գունավորումը
2. բույսերի վեգետատիվ օրգանների ձևափոխությունները
3. մարսողական համակարգի հետզարգացումը որդերի օրգանիզմում
4. էուկարիոտ բջիջների առաջացումը
5. թռչունների տաքարյունության հանդես գալը
6. միջատների մարմնի համապատասխանությունը փոշոտվող բույսերի կառուցվածքին

www.etc.am

Բաժին 5
shtemaran.am

163. Որո՞նք են կենդանիների հարմարվածությունների առաջացման շարժիչ ուժերը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. միջավայրի գործոնների ուղղակի ազդեցություն
2. մոդիֆիկացիոն փոփոխականություն
3. բնական ընտրություն
4. մուտացիոն փոփոխականություն
5. անորոշ փոփոխականություն
6. գոյության կռիվ

164. Ո՞ր բնութագիրն է համապատասխանում բնական ընտրության շարժական ձևին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. դանդաղում է տեսակառաջացումը
2. պահպանվում են այն մուտացիաները, որոնք տանում են դեպի տվյալ հատկանիշի լայն փոփոխություն
3. տեղի է ունենում միջավայրի գրեթե անփոփոխ պայմաններում նոր մուտացիաների առաջացման շնորհիվ
4. ռեակցիայի նորման փոխվում է մեկ ուղղությամբ
5. պահպանվում են այն մուտացիաները, որոնք տանում են դեպի տվյալ հատկանիշի պակաս փոփոխություն
6. առաջանում է հատկանիշների նոր ռեակցիայի նորմա

165. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

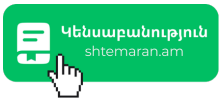
1. ոչ բոլոր հարմարվածություններն են կրում հարաբերական բնույթ
2. հովանավորող գունավորման պաշտպանական հարմարվածությունը հարաբերական է
3. կենդանիների նախազգուշացնող գունավորումը առաջացել է ժառանգական փոփոխականության, գոյության կռվի և բնական ընտրության արդյունքում
4. միմիկրիան առաջացել է կենդանիների երկարատև «վարժությունների» արդյունքում
5. հարմարվածությունները կրում են հարաբերական բնույթ, քանի որ դրանց առաջացման հիմքում ընկած է մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը

166. Կայունացնող ընտրության վերաբերյալ նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. պահպանվում են այն մուտացիաները, որոնք տանում են դեպի տվյալ հատկանիշի լայն փոփոխություն
2. տեղի է ունենում միջավայրի գրեթե անփոփոխ պայմաններում
3. առաջանում է հատկանիշների նոր ռեակցիայի նորմա
4. պահպանում է հատկանիշների ռեակցիայի նորմը
5. տեղի է ունենում միջավայրի փոփոխվող պայմաններում
6. պահպանվում են այն մուտացիաները, որոնք տանում են դեպի տվյալ հատկանիշի պակաս փոփոխություն

www.arc.am

6. ԽՆԴԻՐՆԵՐ



1. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: 8 ժամվա ընթացքում առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում նախասրտերը

1.1. քանի՞ րոպե են կծկվում.
1) 60
2) 180
3) 420
4) 300

1.2. քանի՞ րոպե են հանգստանում.
1) 60
2) 180
3) 420
4) 300

2. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ, իսկ մեկ փորոքի կողմից շրջանառություն մղված արյան ծավալը՝ 70 մլ: 8 ժամվա ընթացքում առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում

2.1. հաշվել ձախ փորոքից աորտա մղված արյան ծավալը (լիտր).
1) 10080
2) 7560
3) 2520
4) 5040

2.2. Քանի՞ անգամ է արյունը (5 լիտր) այդ ընթացքում անցնում աջ (ձախ) փորոքով.
1) 640
2) 2016
3) 1512
4) 504

3. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում գտնվող սրտի փորոքների կծկման տևողությունը 120 վրկ է:

3.1. Որքա՞ն է կազմել սրտի աշխատանքի տևողությունը (վրկ).
1) 320
2) 120
3) 40
4) 200

3.2. Քանի՞ վրկ է կազմել նախասրտերի թուլացումը.
1) 40
2) 280
3) 120
4) 200

www.atc.am

4. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Մարդու սրտի փորոքները մեկ ժամում արյան շրջանառություն են մղել 720 լ արյուն:

4.1. Մեկ կծկման ժամանակ քանի՞ մլ արյուն է մղում շրջանառություն փորոքներից յուրաքանչյուրը.
1) 70
2) 80
3) 90
4) 160

4.2. Քանի՞ րոպե է կազմում փորոքների կծկման ժամանակամիջոցը.
1) 22,5
2) 7,5
3) 10
4) 15

5. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում ձախ փորոքի կողմից արյան շրջանառություն է մղվել 168 լ արյուն: Մեկ փորոքի կողմից շրջանառություն մղված արյան ծավալը 70 մլ է:

5.1. Քանի՞ վրկ է կազմում նախասրտերի թուլացման տևողությունը.
1) 1680
2) 720
3) 1200
4) 240

5.2. Քանի՞ վրկ է կազմել փորոքների թուլացումը.
1) 1680
2) 720
3) 1200
4) 240

6. Ըստ որոշ տվյալների՝ մարդկանց 40-50%-ն ունի առաջին խմբի արյուն, 30-40%-ը՝ երկրորդ,10-20%-ը՝ երրորդ, իսկ 5%-ը՝ չորրորդ խմբի:

6.1. 7 միլիարդ մարդկանցից քանիսի՞ն կարելի է փոխներարկել երրորդ խմբի արյուն.
1) $0,7 \cdot 10^9$-$1,4 \cdot 10^9$
2) $1,05 \cdot 10^9$-$1,75 \cdot 10^9$
3) $2,8 \cdot 10^9$-$3,5 \cdot 10^9$
4) $3,15 \cdot 10^9$-$4,55 \cdot 10^9$

6.2. 7 միլիարդ մարդկանցից քանիսի՞ն կարելի է փոխներարկել առաջին խմբի արյուն.
1) $4,9 \cdot 10^9$-$8,1 \cdot 10^9$
2) $7 \cdot 10^9$
3) $2,8 \cdot 10^9$-$3,5 \cdot 10^9$
4) $0,35.10^9$

www.ato.am

7. Առողջ մարդը 12 ժամ արթուն և հարաբերական հանգստի վիճակում է, իսկ 4 ժամ՝ քնած:

7.1. Հաշվել արթուն վիճակում կատարած շնչառական շարժումների թիվը.
1) 2880
2) 11520
3) 21120
4) 14400

7.2. Հաշվել այդ ընթացքում կատարած շնչառական շարժումների թիվը.
1) 2880
2) 11520
3) 21120
4) 14400

8. Ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու մարմնից գոլորշիացավ 0,6 կգ քրտինք: 1 գրամ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋոուլ էներգիա:

8.1. Քանի՞ կՋոուլ էներգիա հեռացավ օրգանիզմից քրտինքի գոլորշիացման հետևանքով.
1) 1470
2) 600
3) 1,47
4) 2450

8.2. Մոտավորապես քանի՞ Ջոուլ էներգիա հեռացավ մաշկի 1 սմ² մակերևույթից.
1) 3-4
2) 73,5-98
3) 122,5-164
4) 0,074-0,098

9. ԴՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածում թիմինային նուկլեոտիդի քանակը 3240 է, որը կազմում է այդ հատվածի նուկլեոտիդների ընդհանուր թվի 27%-ը:

9.1. Գտնել ԴՆԹ-ի մոլեկուլի՝ այդ հատվածում նուկլեոտիդների ընդհանուր թիվը.
1) 3000
2) 6480
3) 12000
4) 6000

9.2. Գտնել ԴՆԹ-ի մոլեկուլի՝ այդ հատվածում գուանինային նուկլեոտիդների քանակը.
1) 3240
2) 1380
3) 1620
4) 2760

www.atc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

10. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում Ա+Թ / Գ+Ց քանակական հարաբերությունը հավասար է 0,25-ի:

10.1. Գտնել թիմինային նուկլեոտիդի տոկոսը ԴՆԹ-ի մոլեկուլում.
1) 10
2) 20
3) 30
4) 40

10.2. Գտնել գուանինային նուկլեոտիդի տոկոսը ԴՆԹ-ի մոլեկուլում.
1) 10
2) 20
3) 30
4) 40

11. Օրգանիզմում ճեղքման ենթարկված 16 մոլ գլյուկոզից միայն 7 մոլն անցավ թթվածնային փուլով:

11.1. Քանի՞ մոլ O_2 է ծախսվել ամբողջ պրոցեսի ընթացքում.
1) 42
2) 54
3) 96
4) 138

11.2. Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում.
1) 46
2) 32
3) 18
4) 14

12. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվեց 42 մոլ O_2 և սինթեզվեց 274 մոլ ԱԵՖ: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

12.1. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել այդ ընթացքում.
1) 316
2) 484
3) 330
4) 308

12.2. Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով անթթվածին փուլում.
1) 2200
2) 660
3) 240
4) 1080

www.atc.am

13. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 4 մոլ կաթնաթթու և օգտագործվել է 66 մոլ O_2: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

13.1. Քանի՞ մոլ գլյուկոզ է ճեղքվել անթթվածին փուլում.

1) 2
2) 11
3) 24
4) 13

13.2. Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով այդ ընթացքում.

1) 31200
2) 12660
3) 13980
4) 13320

14. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օրգանիզմում մնացել է 28 մոլ կաթնաթթու և ԱԵՖ-ում պահեստավորվել՝ 12240 կՋոուլ էներգիա: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

14.1. Քանի՞ մոլ CO_2 է առաջացել այդ ընթացքում.

1) 24
2) 204
3) 60
4) 84

14.2. Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել անթթվածին փուլում.

1) 48
2) 28
3) 20
4) 68

15. Գենում գուանինային նուկլեոտիդի քանակը 1620 է, որը կազմում է նուկլեոտիդների ընդհանուր թվի 36%-ը, իսկ մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը 0,34 նանոմետր է:

15.1. Քանի՞ ամինաթթուներից բաղկացած շղթա է կոդավորում տվյալ գենը.

1) 749
2) 1500
3) 250
4) 750

15.2. Որոշել տվյալ գենի երկարությունը (նանոմետր).

1) 1530
2) 3060
3) 765
4) 275,4

www.ato.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

16. Գենում թիմինային նուկլեոտիդի քանակը 1705 է, որը կազմում է նուկլեոտիդների ընդհանուր թվի 31%-ը, իսկ մեկ ամինաթթվի երկարությունը պոլիպեպտիդային շղթայի երկարությամբ կազմում է 0,36 նանոմետր:

16.1. Ինչպիսի՞ երկարություն ունի տվյալ գենով կոդավորվող սպիտակուցի առաջնային կառուցվածքը.

1) 311,44
2) 329,76
3) 659,88
4) 330,12

16.2. Ինչքա՞ն ժամանակում (վրկ) բջջում կսինթեզվի տվյալ սպիտակուցը, եթե մեկ ամինաթթվի միացումը կատարվում է 0,2 վրկ-ում.

1) 183
2) 183,4
3) 366,6
4) 183,2

17. Սպիտակուցի սինթեզը պայմանավորող ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլային զանգվածը 270000 զ.ա.մ. (զանգվածի ատոմական միավոր) է: Ամինաթթուների միջին մոլեկուլային զանգվածը 120 զ.ա.մ. է, նուկլեոտիդներինը՝ 300:

17.1. Գտնել տվյալ ի-ՌՆԹ-ից ստացվող սպիտակուցի մոլեկուլային զանգվածը.

1) 18000
2) 36000
3) 90000
4) 72000

17.2. Որոշել գենի երկարությունը (նանոմետր), եթե հայտնի է, որ մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը 0,34 նանոմետր է:

1) 306
2) 765
3) 712
4) 1530

18. Սպիտակուցի մոլեկուլային զանգվածը 22200 զ.ա.մ. (զանգվածի ատոմական միավոր) է: Ամինաթթուների միջին մոլեկուլային զանգվածը 120 զ.ա.մ. է, իսկ մեկ ամինաթթվի երկարությունը պոլիպեպտիդային շղթայի երկարությամբ կազմում է 0,36 նանոմետր:

18.1. Ինչքա՞ն ժամանակում (վրկ) բջջում կսինթեզվի տվյալ սպիտակուցը, եթե մեկ ամինաթթվի միացումը կատարվում է 0,2 վրկ-ում.

1) 36,8
2) 74
3) 37,2
4) 37

18.2. Ինչպիսի՞ երկարություն ունի տվյալ սպիտակուցի առաջնային կառուցվածքը (նանոմետր).

1) 66,8
2) 199,8
3) 26,64
4) 66,6

www.atc.am

19. Փորձերը ցույց տվեցին, որ ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում նուկլեոտիդների 16%-ը ադենինային է, 21%-ը՝ գուանինային, 35%-ը՝ ցիտոզինային:

19.1. Գտնել ադենինային նուկլեոտիդի տոկոսը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն.

1) 16
2) 28
3) 22
4) 26

19.2. Գտնել գուանինային նուկլեոտիդի տոկոսը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն.

1) 21
2) 37
3) 22
4) 28

20. Ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում ադենինային և ուրացիլային նուկլեոտիդները միասին կազմում են 60%: ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածի երկարությունը, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն՝ $2,21 \cdot 10^{-6}$ մ է, իսկ մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը 0,34 նանոմետր:

20.1. Գտնել ադենինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն.

1) 2600
2) 6500
3) 3900
4) 1300

20.2. Գտնել գուանինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն.

1) 2600
2) 6500
3) 3900
4) 1300

21. 3500 նուկլեոտիդներից բաղկացած ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում նուկլեոտիդների 24%-ը գուանինային է, 27%-ը՝ ցիտոզինային:

21.1. Գտնել ադենինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն:

1) 1785
2) 1715
3) 840
4) 945

21.2. Գտնել գուանինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն:

1) 1785
2) 1715
3) 840
4) 945

www.afo.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

22. Շագանակագույն աչքեր ունեցող տղամարդն ամուսնանում է երկնագույն աչքերով կնոջ հետ: Շագանակագույն աչքեր պայմանավորող գենն աուտոսոմային է և դոմինանտում է երկնագույն աչքեր պայմանավորողի նկատմամբ:

22.1. Գտնել երկնագույն աչքերով երեխա ծնվելու հավանականությունն այդ ընտանիքում.
1) 0 կամ 1\2
2) 1\2
3) 1\4
4) 3\4

22.2. Ինչպիսի՞ հնարավոր գենոտիպ ունի տղամարդը:
1) AA
2) Aa
3) AA կամ aa
4) AA կամ Aa

23. Երբ Գ. Մենդելը տերևանութային ծաղիկներով ոլոռը խաչասերեց գագաթային ծաղիկներով բույսի հետ, առաջին սերնդում բոլոր բույսերն ունեին տերևանութային ծաղիկներ: Դրանց ինքնափոշոտումից հետո նա ստացավ 651 տերևանութային և 207 գագաթային ծաղիկներով բույսեր:

23.1. F_2-ում բույսերից քանի՞սն են հոմոզիգոտ.
1) 207
2) 424
3) 651
4) 434

23.2. F_2-ում բույսերից քանի՞սն են հետերոզիգոտ.
1) 207
2) 424
3) 651
4) 434

24. Շագանակագույն աչքերով, աջլիկ տղամարդու և երկնագույն աչքերով, ձախլիկ կնոջ ամուսնությունից ծնվեց մոր ֆենոտիպով երեխա: Շագանակագույն աչքերը և աջլիկությունը պայմանավորող գեները դոմինանտում են համապատասխանաբար երկնագույն աչքերի և ձախլիկության գեների նկատմամբ և ժառանգվում են որպես աուտոսոմային չշղթայակցված հատկանիշներ:

24.1. Գտնել ռեցեսիվ հատկանիշներով երեխա ծնվելու հավանականությունն այդ ընտանիքում.
1) 1\4
2) 1\16
3) 1\8
4) 1\4 կամ 1\8

www.ac.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

24.2. Ինչպիսի՞ հնարավոր գենոտիպ ունի տղամարդը.
1) AABb
2) AaBB կամ AABb
3) AaBb
4) Aabb

25. Մարդն ունի 5 լ արյուն: Գտնել առողջ օրգանիզմում թրոմբոցիտների քանակը.
1) $2,25.10^{13}$ -$2,5.10^{13}$
2) $3,0.10^{10}$ -$4,0.10^{10}$
3) $2,0.10^{12}$
4) $3,0.10^{12}$ -$4,0.10^{12}$

26. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 54 մոլ CO_2 և 406 մոլ H_2O: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

26.1. Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում.
1) 10
2) 14
3) 18
4) 28

26.2. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում.
1) 700
2) 1960
3) 1260
4) 2800

27. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 60 մոլ CO_2 և 390 մոլ ԱԵՖ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

27.1. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան այդ ընթացքում.
1) 31000
2) 39000
3) 29000
4) 15600

27.2. Հաշվել ամբողջ պրոցեսի էներգիայի կորուստը.
1) 17300
2) 30300
3) 17400
4) 16300

www.atc.am

28. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 12 մոլ կաթնաթթու և առաջացել է 24 մոլ CO_2: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋուլ/մոլ էներգիա:

28.1. Քանի՞ կՋուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում.
1) 1400
2) 2000
3) 840
4) 1960

28.2. Քանի՞ կՋուլ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում.
1) 1400
2) 6080
3) 9120
4) 10400

29. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում անջատվել է 30 մոլ CO_2, և ԱԵՖ-ում պահեստավորվել է 5880 կՋուլ էներգիա: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋուլ/մոլ էներգիա:

29.1. Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում.
1) 6
2) 12
3) 18
4) 26

29.2. Քանի՞ կՋուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում.
1) 1120
2) 1820
3) 420
4) 700

29.3. Քանի՞ կՋուլ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում.
1) 13000
2) 7600
3) 4560
4) 12160

30. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օրգանիզմում օգտագործվել է 48 մոլ O_2, և առաջացել՝ 360 մոլ H_2O: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋուլ/մոլ էներգիա:

30.1. Քանի՞ կՋուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով այդ ընթացքում.
1) 8880
2) 9840
3) 23200
4) 9360

www.ate.am

30.2. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան այդ ընթացքում.

1) 13120
2) 17280
3) 23200
4) 12480

31. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 10 մոլ կաթնաթթու, և օգտագործվել է 18 մոլ O_2: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

31.1. Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով այդ ընթացքում.

1) 4080
2) 9400
3) 3900
4) 3720

31.2. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում.

1) 1540
2) 1120
3) 1600
4) 700

31.3. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում.

1) 7800
2) 12160
3) 7600
4) 4560

32. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 12 մոլ կաթնաթթու, և առաջացել է 188 մոլ ջուր: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

32.1. Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով այդ ընթացքում.

1) 4920
2) 6880
3) 5160
4) 12400

32.2. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան այդ ընթացքում.

1) 6560
2) 6880
3) 15200
4) 12400

32.3. Հաշվել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը.

1) 39,7%
2) 40,3%
3) 42,4%
4) 45,2%

www.atc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

33. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 18 մոլ CO_2 և 140 մոլ H_2O: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋուլ/մոլ էներգիա:

33.1. Քանի՞ կՋուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով այդ ընթացքում.

1) 4020
2) 3840
3) 3660
4) 9200

33.2. Քանի՞ կՋուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան այդ ընթացքում.

1) 9800
2) 3660
3) 4880
4) 9200

33.3. Հաշվել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը.

1) 50,8%
2) 39,8%
3) 42,6%
4) 41,7%

34. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 72 մոլ CO_2 և 534 մոլ H_2O: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋուլ/մոլ էներգիա:

34.1. Քանի՞ կՋուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում.

1) 420
2) 2100
3) 1680
4) 3000

34.2. Քանի՞ կՋուլ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում.

1) 20340
2) 31200
3) 18240
4) 22800

35. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 36 մոլ CO_2 և 236 մոլ ԱԵՖ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋուլ/մոլ էներգիա:

35.1. Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում.

1) 8
2) 12
3) 20
4) 26

www.atc.am

35.2. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում.

1) 1400
2) 560
3) 2000
4) 2240

35.3. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում.

1) 1400
2) 9120
3) 6480
4) 15200

36. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 42 մոլ CO_2 և 282 մոլ ԱԵՖ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

36.1. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել այդ ընթացքում.

1) 310
2) 660
3) 338
4) 324

36.2. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան այդ ընթացքում.

1) 22600
2) 12740
3) 21200
4) 15600

36.3. Հաշվել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը.

1) 39,9%
2) 42,4%
3) 41,7%
4) 45.2%

37. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 14 մոլ կաթնաթթու, և առաջացել է 54 մոլ CO_2: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

37.1. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել այդ ընթացքում.

1) 392
2) 428
3) 410
4) 704

37.2. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում.

1) 2240
2) 3200
3) 980
4) 3500

www.atc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

37.3. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում.

1) 2240
2) 13680
3) 24320
4) 23400

38. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում անջատվել է 18 մոլ CO_2, և ԱԵՖ-ում պահեստավորվել՝ 3600 կՋոուլ էներգիա: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

38.1. Քանի՞ մոլ H_2O է անջատվել այդ ընթացքում.

1) 396
2) 144
3) 270
4) 138

38.2. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան այդ ընթացքում.

1) 9600
2) 16200
3) 8400
4) 9000

38.3. Հաշվել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը.

1) 45,3%
2) 42,4%
3) 40,7%
4) 40%

39. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում անջատվել է 72 մոլ CO_2, և ԱԵՖ-ում պահեստավորվել է 13800 կՋոուլ էներգիա:1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

39.1. Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում.

1) 4
2) 12
3) 28
4) 24

39.2. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում.

1) 1960
2) 1680
3) 280
4) 2800

39.3. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում.

1) 12960
2) 18240
3) 4560
4) 31200

www.atc.am

40. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվել է 48 մոլ O_2, և առաջացել է 352 մոլ H_2O: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

40.1. Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում.
1) 16
2) 32
3) 0
4) 8

40.2. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում.
1) 560
2) 1120
3) 2240
4) 720

40.3. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում.
1) 12160
2) 6080
3) 8640
4) 24320

41. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 10 մոլ կաթնաթթու, և առաջացել է 318 մոլ ջուր: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

41.1. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում.
1) 276
2) 260
3) 304
4) 290

41.2. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան այդ ընթացքում.
1) 23400
2) 53200
3) 22000
4) 20600

41.3. Հաշվել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը.
1) 39,7%
2) 40,2%
3) 42,4%
4) 45,2%

42. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ և հարաբերական հանգստի վիճակում գտնվող մարդու նախասրտերը կծկվել են 80 վրկ:

42.1. Քանի՞ վրկ է կազմել փորոքների կծկումը:

42.2. Քանի՞ լիտր արյուն է մղվել մեծ շրջանառություն, եթե մեկ փորոքի կողմից շրջանառություն մղված արյան ծավալը 70 մլ է:

www.atc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

43. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում գտնվող սրտի փորոքների կծկման տևողությունը 30 րոպե է:
43.1. Քանի՞ վրկ է կազմում նախասրտերի կծկումը:
43.2. Քանի՞ վրկ է կազմում նախասրտերի թուլացումը:

44. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում գտնվող սրտի փորոքների թուլացման տևողությունը 50 րոպե է:
44.1. Քանի՞ լիտր արյուն է մղվել մեծ շրջանառություն, եթե մեկ փորոքի կողմից շրջանառություն մղված արյան ծավալը 70 մլ է:
44.2. Քանի՞ անգամ է կծկվել սիրտը այդ ընթացքում:

45. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում նախասրտերի թուլացման տևողությունը կազմել է 63 րոպե:
45.1. Քանի՞ վրկ է կազմում նախասրտերի կծկումը:
45.2. Քանի՞ վրկ է կազմել փորոքների թուլացումը:

46. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 30 մոլ CO_2 և 202 մոլ ԱԵՖ: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:
46.1. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել այդ ընթացքում:
46.2. Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով անթթվածին փուլում:
46.3. Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով թթվածնային փուլում:

47. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 18 մոլ CO_2 և 126 մոլ ԱԵՖ: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:
47.1. Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել անթթվածին փուլում:
47.2. Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել այդ ընթացքում:

48. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվել է 36 մոլ O_2, և առաջացել է 268 մոլ H_2O:
48.1. Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում:
48.2. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է առաջացել այդ ընթացքում:

49. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օրգանիզմում օգտագործվել է 30 մոլ O_2, և սինթեզվել՝ 198 մոլ ԱԵՖ:
49.1. Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում:
49.2. Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել անթթվածին փուլում:

50. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 14 մոլ կաթնաթթու, և օգտագործվել է 12 մոլ O_2: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:
50.1. Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով այդ ընթացքում
50.2. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել այդ ընթացքում:

www.atc.am

51. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օրգանիզմում մնացել է 24 մոլ կաթնաթթու, և ԱԵՖ-ում պահեստավորվել՝ 7560 կՋոուլ էներգիա: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:
51.1. Քանի՞ մոլ գլյուկոզ է ճեղքվել այդ ընթացքում:
51.2. Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել անթթվածին փուլում:
51.3. Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել թթվածնային փուլում:

52. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 146 մոլ ջուր, և օրգանիզմում մնացել է 14 մոլ կաթնաթթու:
52.1. Քանի՞ մոլ O_2 է օգտագործվել այդ ընթացքում:
52.2. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել:

53. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 98 մոլ ջուր, և օրգանիզմում մնացել է 10 մոլ կաթնաթթու:
53.1. Քանի՞ մոլ O_2 է օգտագործվել այդ ընթացքում:
53.2. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել թթվածնային փուլում:

54. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 312 մոլ ջուր, և օրգանիզմում մնացել է 4 մոլ կաթնաթթու:
54.1. Քանի՞ մոլ CO_2 է անջատվել այդ ընթացքում:
54.2. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել թթվածնային փուլում:

55. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 36 մոլ CO_2 և 270 մոլ H_2O: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:
55.1. Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում:
55.2. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում:
55.3. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում:

56. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 12 մոլ CO_2 և 98 մոլ H_2O: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:
56.1. Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով այդ ընթացքում:
56.2. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան այդ ընթացքում:
56.3. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան անթթվածին փուլում:

57. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 12 մոլ CO_2 և 88 մոլ ԱԵՖ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:
57.1. Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում:
57.2. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում:
57.3. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում:

www.atc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

58. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 14 մոլ կաթնաթթու, և առաջացել է 36 մոլ CO_2: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:
58.1. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում:
58.2. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում:

59. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 24 մոլ CO_2, և էներգիայի կորուստը կազմել է 7340 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:
59.1. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:
59.2. Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել անթթվածին փուլում:
59.3. Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում:

60. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 12 մոլ CO_2, և էներգիայի կորուստը կազմել է 3740 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:
60.1. Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել անթթվածին փուլում:
60.2. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

61. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 30 մոլ CO_2, և էներգիայի կորուստը կազմել է 8440 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:
61.1. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:
61.2. Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով անթթվածին փուլում:

62. Փորձերը ցույց տվեցին, որ գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում կա 14 մոլ կաթնաթթու, և էներգիայի կորուստը կազմել է 9280 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:
62.1. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:
62.2. Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել այդ ընթացքում:

63. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 18 մոլ կաթնաթթու, և էներգիայի կորուստը կազմել է 11220 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:
63.1. Քանի՞ մոլ թթվածին է ծախսվել:
63.2. Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել անթթվածին փուլում:

www.atc.am

64. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 16 մոլ կաթնաթթու, և թթվածնային փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 13680 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

64.1. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

64.2. Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով անթթվածին փուլում:

64.3. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում:

65. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում սինթեզվել է 124 մոլ ԱԵՖ, և անթթվածին փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 1120 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

65.1. Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել անթթվածին փուլում:

65.2. Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել թթվածնային փուլում:

66. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում սինթեզվել է 288 մոլ ԱԵՖ, և թթվածնային փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 10640 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

66.1. Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել օրգանիզմում:

66.2. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում:

66.3. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել այդ ընթացքում:

67. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 10 մոլ կաթնաթթու, և առաջացել է 30 մոլ CO_2: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

67.1. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում.

67.2. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան այդ ընթացքում.

67.3. Հաշվել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը (%).

68. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 16 մոլ կաթնաթթու, և էներգիայի կորուստը կազմել է 7760 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

68.1. Քանի՞ մոլ CO_2 է առաջացել այդ ընթացքում:

68.2. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում:

68.3. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում:

69. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 280 մոլ H_2O, և անթթվածին փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 1960 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

69.1. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

69.2. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում:

www.shtemaran.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

70. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 320 մոլ H_2O, և անթթվածին փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 1820 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:
70.1. Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել օրգանիզմում:
70.2. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան:

71. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 190 մոլ H_2O, և թթվածնային փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 6080 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:
71.1. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:
71.2. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում:

72. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 234 մոլ H_2O, և թթվածնային փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 7600 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:
72.1. Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել օրգանիզմում:
72.2. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան:

73. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում սինթեզվել է 162 մոլ ԱԵՖ, և անթթվածին փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 1260 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:
73.1. Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել օրգանիզմում:
73.2. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում:

74. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում սինթեզվել է 310 մոլ ԱԵՖ, և թթվածնային փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 12160 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:
74.1. Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել անթթվածին փուլում:
74.2. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան:

75. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 6 մոլ կաթնաթթու, և թթվածնային փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 6080 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:
75.1. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել այդ ընթացքում:
75.2. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան:

76. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվել է 48 մոլ O_2, և էներգիայի կորուստը կազմել է 14540 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:
76.1. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:
76.2. Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել անթթվածին փուլում:

www.e-tg.am

77. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվել է 30 մոլ O_2, և էներգիայի կորուստը կազմել է 9840 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:
77.1. Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել անթթվածին փուլում:
77.2. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

78. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվել է 18 մոլ O_2, և էներգիայի կորուստը կազմել է 5680 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:
78.1. Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում:
78.2. Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով անթթվածին փուլում:

79. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 84 մոլ CO_2, և անթթվածին փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 2100 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:
79.1. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:
79.2. Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել անթթվածին փուլում:
79.3. Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում:

80. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 54 մոլ CO_2, և անթթվածին փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 2240 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:
80.1. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան:
80.2. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

81. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվել է 36 մոլ O_2, և անթթվածին փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 1260 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:
81.1. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:
81.2. Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով այդ ընթացքում

82. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվել է 42 մոլ O_2, և անթթվածին փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 1680 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:
82.1. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել այդ ընթացքում:
82.2. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան:

www.ate.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

83. 100 օրվա ընթացքում (միջինը 15-ժամյա լուսային օր) ֆոտոսինթեզի պրոցեսում կլանվել է 66 կգ CO_2:
83.1. Գտնել ծառի տերևային մակերևույթի մակերեսը ($մ^2$):
83.2. Քանի՞ գրամ օրգանական նյութ (գլյուկոզ) է սինթեզվել մեկ օրում:

84. 100 օրվա ընթացքում (միջինը 15-ժամյա լուսային օր) ֆոտոսինթեզի պրոցեսում արտադրվել է 32 կգ O_2:
84.1. Գտնել ծառի տերևային մակերևույթի մակերեսը ($մ^2$):
84.2. Որքա՞ն օրգանական նյութ (գլյուկոզ) է սինթեզվել այդ ընթացքում (կգ):

85. 30 $մ^2$ տերևային մակերևույթ ունեցող ծառն ամռան 3 ամիսների ընթացքում միջինը 15-ժամյա լուսային օրվա պայմաններում՝
85.1. Քանի՞ գրամ օրգանական նյութ է սինթեզել:
85.2. Քանի՞ գրամ O_2 է արտադրվել այդ ընթացքում:

86. Ֆոտոսինթեզի պրոցեսում կլանվել է 88 կգ CO_2: 1 մոլ գազը զբաղեցնում է 22.4 լիտր ծավալ:
86.1. Քանի՞ լիտր թթվածին է արտադրվել այդ ընթացքում:
86.2. Որքա՞ն օրգանական նյութ (գլյուկոզ) է սինթեզվել այդ ընթացքում (կգ):

87. Ծառը հունիս ամսվա ընթացքում (16-ժամյա լուսային օր) սինթեզել է 9.6 կգ օրգանական նյութ:
87.1. Քանի՞ քառակուսի մետր է կազմում ծառի սաղարթը:
87.2. Քանի՞ գրամ O_2 է արտադրվել այդ ընթացքում:

88. Ֆոտոսինթեզի պրոցեսում 30 տարեկան մեկ ծառը հունիս ամսվա ընթացքում (16-ժամյա լուսային օր) արտադրել է 12544 լ թթվածին: 1 մոլ գազը զբաղեցնում է 22.4 լիտր ծավալ:
88.1. Գտնել ծառի տերևային մակերևույթի մակերեսը ($մ^2$):
88.2. Որքա՞ն օրգանական նյութ (գլյուկոզ) է սինթեզվել այդ ընթացքում (գրամ):

89. 1 մոլ գազը զբաղեցնում է 22.4 լիտր ծավալ: 50 $մ^2$ տերևային մակերևույթ ունեցող ծառը հունիս ամսվա ընթացքում 16-ժամյա լուսային օրվա պայմաններում՝
89.1. Քանի՞ լիտր թթվածին է արտադրվել այդ ընթացքում:
89.2. Քանի՞ լիտր CO_2 է կլանվել այդ ընթացքում:

90. 16-ժամյա լուսային օրվա պայմաններում 70 $մ^2$ տերևային մակերևույթ ունեցող ծառի կողմից 30 օրում քանի՞ լիտր թթվածին է արտադրվել, եթե 1 մոլ գազը զբաղեցնում է 22.4 լիտր ծավալ:

91. Ֆոտոսինթեզի ժամանակ կլանվել է 6,72 $մ^3$ CO_2: Որքա՞ն օրգանական նյութ (գլյուկոզ) է սինթեզվել այդ ընթացքում (գրամ), եթե 1 մոլ գազը զբաղեցնում է 22.4 լիտր ծավալ:

92. Շագանակագույն աչքեր ունեցող ծնողների առաջին երեխան ուներ երկնագույն աչքեր: Գտնել հաջորդ երեխան երկնագույն աչքերով ծնվելու հավանականությունն այդ ընտանիքում (արտահայտված տոկոսներով), եթե հայտնի է, որ շագանակագույն աչքեր պայմանավորող գենը դոմինանտում է երկնագույն աչքեր պայմանավորող գենի նկատմամբ:

www.atc.am

93. Խոշոր եղջերավոր անասունների ոտքի կարճությունը պայմանավորող գենը դոմինանտում է ոտքի նորմալ երկարությունը որոշող գենի նկատմամբ: Միևնույն ժամանակ, երբ այդ ձևը հոմոզիգոտ վիճակում է, հորթերը ծնվում են մահացած: Տնտեսությունում պահվում է 300 հորթ, որոնք ստացվել են ներցեղատեսակային կարճաոտ առանձնյակների խաչասերումից: Դրանցից քանի՞սն ունի ոտքի նորմալ երկարություն:

94. Քանի՞ տեսակի գամետներ է առաջացնում aaBbCCDdEe գենոտիպով առանձնյակը, եթե նշված գեները գտնվում են տարբեր քրոմոսոմային զույգերում:

95. Քանի՞ տեսակի գամետներ է առաջացնում AaBbCcDDEe գենոտիպով առանձնյակը, եթե նշված գեները գտնվում են տարբեր քրոմոսոմային զույգերում:

96. Շագանակագույն աչքերով և աջլիկ ամուսիններից ծնվեց երկու երեխա, մեկը՝ շագանակագույն աչքերով, ձախլիկ, մյուսը՝ երկնագույն աչքերով, աջլիկ: Գտնել այդ ընտանիքում երկհետերոզիգոտ երեխա ծնվելու հավանականությունը (արտահայտված տոկոսներով), եթե շագանակագույն աչքերը և աջլիկությունը պայմանավորող գեները դոմինանտում են համապատասխանաբար երկնագույն աչքեր և ձախլիկություն որոշող գեների նկատմամբ և ժառանգվում են որպես աուտոսոմային չշղթայակցված հատկանիշներ:

97. Սակավարյունության տեսակներից է մանգաղաձև էրիթրոցիտների առաջացումը, որը պայմանավորված է հեմոգլոբինի մոլեկուլի β-շղթաներում մեկ ամինաթթվի փոփոխությամբ: Այս հատկանիշը ժառանգվում է ոչ լրիվ դոմինանտությամբ: Հոմոզիգոտ ռեցեսիվ ձևերը մահանում են մինչև սեռահասուն դառնալը: Երկու դոմինանտ գեների առկայությունը որոշում է նորմալ հեմոգլոբինի առաջացումը, իսկ հետերոզիգոտների էրիթրոցիտների մի մասն է մանգաղաձև, բայց դրա հետ միասին առանձնյակները չեն վարակվում մալարիայով, որովհետև մալարիայի պլազմոդիումը չի կարողանում զարգանալ մանգաղաձև էրիթրոցիտներում: Ընտանիքում, որտեղ ծնողներից մեկն ուներ նորմալ հեմոգլոբին, իսկ մյուսի էրիթրոցիտների մի մասը մանգաղաձև էր, ծնվեցին երկու երեխա (ոչ միաձվային երկվորյակներ): Գտնել հավանականությունն այն բանի (արտահայտված տոկոսներով), որ այդ երկու երեխաներն էլ չեն վարակվի մալարիայով:

98. Տղամարդը, որը կատարակտը ժառանգել էր հորից, իսկ բազմամատությունը՝ մորից, ամուսնանում է առողջ կնոջ հետ: Ինչպիսի՞ հավանականությամբ (արտահայտված տոկոսներով) այդ ընտանիքում կարող են ծնվել երեխաներ, որոնք կունենան երկու արատներն էլ, եթե կատարակտը և բազմամատությունը ժառանգվում են որպես աուտոսոմային դոմինանտ շղթայակցված հատկանիշներ և միասին չեն տալիս վերահամակցված ձևեր:

www.alo.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

99. Փորձի ընթացքում, երբ գորշ մարմնով և նորմալ թևերով երկհետերոզիգոտ դրոզոֆիլ ճանճերի էգերը խաչասերեցին ռեցեսիվ հատկանիշներով՝ մուգ մարմնով և սաղմնային թևերով արուների հետ, արդյունքում ստացվեց 166 ծնողական ձևերին նման հատկանիշներով, 16 գորշ մարմնով, սաղմնային թևերով և 18 մուգ մարմնով, նորմալ թևերով սերունդ: Հաշվել վերահամակցված հատկանիշներով առանձնյակների տոկոսը սերնդում:

100. Մարդը 8 ժամվա ընթացքում կատարել է ծանր ֆիզիկական աշխատանք: Արթուն է եղել 14 ժամ: Աշխատանք կատարելիս շնչառական շարժումների արագությունը և շնչառական օդի ծավալն աճում են 2 անգամ, և աշխատանքի ընթացքում օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճում է 25%-ով: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում, և յուրաքանչյուր ներշնչման ժամանակ գազափոխանակությանը մասնակցում է 600 մլ օդ:

100.1. 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 75 անգամ, և յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվում է 70 մլ արյուն:
100.2. Որոշել՝ քնած ժամանակ մարդու օրգանիզմում քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել:
100.3. 8 ժամ տևողությամբ աշխատանքի ընթացքում քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել օրգանիզմի կողմից:

101. Օրվա ընթացքում մարդն արթուն է եղել 16 ժամ, ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 5 ժամ: Աշխատանքի ժամանակ մարդու սրտի կծկումների հաճախականությունն ավելանում է 2 անգամ, իսկ յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվող արյան ծավալը՝ 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 սիրտը կծկվում է 70 անգամ, և յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվում է 70 մլ արյուն, արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում՝ 1 րոպեում:
101.1. Քանի՞ լիտր արյուն է արտամղվել աորտա արթուն ժամանակ:
101.2. Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել օրգանիզմում մեկ օրվա ընթացքում:
101.3. Քանի՞ լիտր թթվածին է ստացել գլխուղեղը 5 ժամ տևողությամբ աշխատանքի ընթացքում: Ընդունել, որ գլխուղեղ է հասնում աորտա մղված արյան ծավալի 20%-ը:

www.aic.am

102. 6 ժամ ծանր ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու շնչառական շարժումներն արագացել են 1,5 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,8 անգամ, սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 2, իսկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվող արյան ծավալը՝ 1,2 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում, սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0,8 վրկ, և յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվում է 70 մլ արյուն:

102.1. 6 ժամ տևողությամբ աշխատանքի ընթացքում արյան մեջ քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել օրգանիզմի կողմից, եթե աշխատանքի ընթացքում օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճում է 25%-ով:

102.2. Քանի՞ լիտր արյուն է արտամղել սիրտը մեկ օրվա ընթացքում:

103. Օրվա ընթացքում մարդու մաշկի մակերևույթից գոլորշիացել է 2 կգ քրտինք: Հայտնի է, որ մաշկի մակերևույթից ջերմաճառագայթման միջոցով հեռացվում է ավելցուկային ջերմային էներգիայի 60%-ը, գոլորշիացման միջոցով՝ 20%-ը:

103.1. Որոշել օրվա ընթացքում մարդու մաշկի մակերևույթից ճառագայթված ջերմային էներգիայի քանակը, եթե 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ ջերմային էներգիա (կՋ-ով):

103.2. Ընդամենը որքա՞ն քրտինք կգոլորշիացվեր օրվա ընթացքում մեկ քրտնագեղձով, եթե ճառագայթված էներգիան նույնպես ծախսվեր քրտինքի գոլորշիացման համար (մգ-ով):

104. Մարդը 7 ժամվա ընթացքում կատարել է ծանր ֆիզիկական աշխատանք: Աշխատանքի ժամանակ սրտի կծկումների հաճախականությունը և մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվող արյան ծավալն աճել են 2 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում սրտի մեկ կծկումը տևում է 0,8 վրկ, և այդ ընթացում փորոքից արտամղվում է 70 մլ արյուն:

104.1. Որոշել 7 ժամ տևողությամբ աշխատանքի ընթացքում դեպի գլխուղեղ մղված արյան ծավալը (լ-ով): Ընդունել, որ գլխուղեղ է հասնում աորտա մղված արյան ծավալի 20%-ը:

104.2. Որքա՞ն արյուն է արտամղվել սրտից մեկ օրվա ընթացքում (լ-ով):

104.3. Որքա՞ն է 17 ժամ հարաբերական հանգստի և աշխատանքի ընթացքում արյան շրջանառության մեծ շրջան մղված արյան ծավալների տարբերությունը (լ-ով):

105. Մարդն օրվա ընթացքում արթուն է եղել 12 ժամ և ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 6 ժամ, որի ընթացքում շնչառական շարժումներն արագացել են 1,5 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,5 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում:

105.1. Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել օրգանիզմում աշխատանքի ընթացքում:

105.2. Քանի՞ լիտր ածխաթթու գազ է արտաշնչել մարդը հարաբերական հանգստի վիճակում:

105.3 Քանի՞ լիտր թթվածին է ներշնչել մարդը հարաբերական հանգստի վիճակում:

www.arc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

106. Մարդն օրվա ընթացքում քնում է 8 ժամ, 8 ժամ կատարում է ծանր ֆիզիկական աշխատանք և աշխատանքի ժամանակ 1 րոպեում կատարվող շնչառական շարժումների թիվն ավելանում է 2 անգամ, իսկ շնչառական օդի և օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալները՝ 25%-ով: Մեկ ծառը մեկ օրվա ընթացքում արտադրում է 224,64 լ թթվածին: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում, և յուրաքանչյուր ներշնչման ժամանակ գազափոխանակությանը մասնակցում է 600 մլ օդ:

106.1. Քանի՞ այդպիսի ծառ է անհրաժեշտ մարդու օրգանիզմի մեկ օրվա թթվածնի պահանջը բավարարելու համար:

106.2. Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել մարդու օրգանիզմում աշխատանք կատարելու ընթացքում:

107. Օրվա ընթացքում մաշկի մակերևույթից ջերմահաղորդման ուղիով հեռացվել 3675 կՋ ջերմային 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:

107.1. Քանի՞ կՋ-ոուլ ջերմային էներգիա է ճառագայթվել այդ ընթացքում:

107.2. Քանի՞ միլիգրամ քրտինք է հեռացվել մեկ քրտնագեղձով:

107.3. Քանի՞ գրամ քրտինք կգոլորշիացվեր մաշկի մակերևույթից, եթե մաշկով հեռացվող ամբողջ ավելցուկային ջերմային էներգիան ծախսվեր քրտնարտադրության համար:

108. Մարդն արթուն է եղել 14 ժամ և ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 6 ժամ: Ծանր ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում շնչառական շարժումներն արագացել են 2 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:

108.1. Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել մարդու օրգանիզմում աշխատանքի ընթացքում:

108.2. Մեկ օրվա ընթացքում քանի՞ լիտր է կազմում հարաբերական հանգստի վիճակում և աշխատանքի ընթացքում ներշնչված օդի ծավալների տարբերությունը (լ-ով):

109. Ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում մարդու կողմից յուրացվել է 460,8 լ O_2: Ընդունել, որ աշխատանքի ժամանակ 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 16 շնչառական շարժում, սրտի բոլորաշրջանի տևողությունը 0,8 վրկ. է և մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվում է 70 մլ արյուն:

109.1. Քանի՞ ժամ է տևել ծանր ֆիզիկական աշխատանքը:

109.2. Մեկ օրվա ընթացքում քանի՞ լիտր արյուն է արտամղել փորոքը:

www.orer.am

110. Աշխատանքի ընթացքում գլխուղեղը ստացել է 705,6 լ արյուն: Ընդունել, որ աշխատանքի ժամանակ սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 1,6 անգամ, մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղված ծավալը՝ 1,4: Ընդունել, որ գլխուղեղը ստանում է արյան շրջանառության մեծ շրջան մղված արյան ծավալի 20%-ը, հարաբերական հանգստի վիճակում սրտի բոլորաշրջանի տևողությունը 0,8 վրկ. է, և մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվում է 70 մլ արյուն:

110.1. Քանի՞ ժամ է տևել մարդու աշխատանքը:

110.2. Քանի՞ լիտր արյուն է արտամղվել սրտից մեկ օրվա ընթացքում:

111. Օրվա ընթացքում մարդն արթուն է եղել 14 ժամ և ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 4 ժամ: Ընդունել, որ ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում շնչառական շարժումներն արագացել են 1,5 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,4 անգամ, և օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն ավելացել է 25%-ով: Հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում:

111.1. Քանի՞ լիտր ածխաթթու գազ է արտաշնչել մարդը հարաբերական հանգստի վիճակում:

111.2. Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացրել օրգանիզմն աշխատանք կատարելիս:

112. Օրվա ընթացքում մարդն արթուն է եղել 14 ժամ և ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 4 ժամ: Ընդունել, որ ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում շնչառական շարժումներն արագացել են 1,5 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,05 անգամ, և օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն ավելացել է 25%-ով: Հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում:

112.1. Քանի՞ լիտր թթվածին է ներշնչել մարդը հարաբերական հանգստի վիճակում:

112.2. Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացրել օրգանիզմն աշխատանք կատարելիս:

113. Օրվա ընթացքում մաշկի մակերևույթից ջերմաճառագայթման միջոցով հեռացել է 14700 կՋ էներգիա: Հայտնի է, որ մաշկի մակերևույթից ջերմաճառագայթման միջոցով հեռացվում, ավելցուկային ջերմային էներգիայի 60%-ը, գոլորշիացման միջոցով՝ 20%-ը, ջերմահաղորդման միջոցով՝ 15%-ը, և 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար պահանջվում է 2,45 կՋ էներգիա: Ընդունել, որ մաշկի մակերեսը 1,5 մ^2 է:

113.1. Որոշել այդ ընթացքում մաշկի 1 սմ^2 մակերեսից քանի՞ Ջոուլ ջերմային էներգիա է հեռացվել ջերմահաղորդման միջոցով:

113.2. Քանի՞ գրամ քրտինք է գոլորշիացել այդ ընթացքում:

www.atc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

114. Ծանր ֆիզիկական աշխատանք կատարող մարդու արյան մեջ դիֆուզվել է 720 լ թթվածին: Աշխատանքի ժամանակ շնչառական շարժումներն արագացել են 2 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,5 անգամ, օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճել է 20 %-ով, սրտի կծկումների 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 16 շնչառական շարժում, սրտի բոլորաշրջանի տևողությունը՝ 0,8 վրկ, և մեկ կծկման ժամանակ փորոքն արտամղում է 70 մլ արյուն:

114.1. Քանի՞ րոպե է տևել ծանր ֆիզիկական աշխատանքը:

114.2. Աշխատանքի ընթացքում քանի՞ $мм^3$ արյուն է ստացել մեկ նեֆրոնը, եթե երիկամները ստանում են մեծ շրջան մղված արյան ծավալի 20%-ը:

115. ԴՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածը կազմված է 3200 նուկլեոտիդներից, իսկ Ա+Թ / Գ+Ց քանակական հարաբերությունը այդ հատվածում հավասար է 0,6-ի:

115.1. Գտնել ադենինային նուկլեոտիդների թիվը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում:

115.2. Հաշվել ջրածնային կապերի թիվը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում:

116. Գենում ցիտոզինային նուկլեոտիդի քանակը 760 է, որը կազմում է այդ գենի նուկլեոտիդների ընդհանուր թվի 19 %-ը, իսկ մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը 0,34 նանոմետր է:

116.1. Որոշել ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածի երկարությունը (նանոմետր):

116.2. Հաշվել ջրածնային կապերի թիվը այդ գենում:

116.3. Գտնել թիմինային նուկլեոտիդների թիվը այդ գենում:

117. ԴՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածի երկարությունը $1,87 \cdot 10^{-6}$ մետր է: Ա+Թ / Գ+Ց քանակական հարաբերությունը հավասար է 1,75-ի, իսկ մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը 0,34 նանոմետր է:

117.1. Գտնել ադենինային և թիմինային նուկլեոտիդների գումարը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում:

117.2. Գտնել գուանինային նուկլեոտիդների թիվը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում:

117.3. Հաշվել ջրածնային կապերի թիվը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում:

118. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվել է 84 մոլ O_2, և առաջացել է 620 մոլ H_2O: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

118.1. Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում.

118.2. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը այդ ընթացքում:

118.3. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան այդ ընթացքում:

www.aic.am

119. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 16 մոլ կաթնաթթու, և առաջացել է 280 մոլ ջուր: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

119.1. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

119.2. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստն անթթվածին փուլում:

119.3. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում:

120. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 54 մոլ CO_2 և 364 մոլ ԱԵՖ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

120.1. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել այդ ընթացքում:

120.2. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը այդ ընթացքում:

120.3. Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում:

121. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 72 մոլ CO_2, և էներգիայի կորուստը կազմել է 20900 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

121.1. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել անթթվածին փուլում:

121.2. Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան այդ ընթացքում:

121.3. Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել այդ ընթացքում:

122. Սպիտակուցի սինթեզը տևել է 90 վրկ, իսկ մեկ ամինաթթվային մնացորդի միացումը տևում է 0,2 վրկ: Գտնել տվյալ սպիտակուցի սինթեզը պայմանավորող գենի նուկլեոտիդների թիվը:

123. Սպիտակուցի սինթեզը տևել է 109,8 վրկ, իսկ մեկ ամինաթթվային մնացորդի միացումը տևում է 0,2 վրկ: Գտնել տվյալ սպիտակուցի սինթեզը պայմանավորող գենի երկարությունը, եթե մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը ԴՆԹ-ի շղթայում 0,34 նանոմետր է:

6

124. Փոքր լճակում ձկների քանակը որոշելու համար որսել են 1500 ձուկ, նշան արել և նորից բաց թողել լիճ: Որոշ ժամանակից հետո որսացել են 2700 ձուկ, որից 54-ը նշված էին: Գտնել պոպուլյացիայի մոտավոր թվաքանակը:

125. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: 8 ժամվա ընթացքում առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում նախասրտերը քանի՞ րոպե են կծկվում.

1) 60
2) 180
3) 420
4) 300

www.alb.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

126. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: 8 ժամվա ընթացքում առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում նախասրտերը քանի՞ րոպե են հանգստանում.

1) 60
2) 180
3) 420
4) 300

127. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ, իսկ մեկ փորոքի կողմից շրջանառություն մղված արյան ծավալը՝ 70 մլ: 8 ժամվա ընթացքում առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում հաշվել ձախ փորոքից աորտա մղված արյան ծավալը (լիտր).

1) 10080
2) 7560
3) 2520
4) 5040

128. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ, իսկ մեկ փորոքի կողմից շրջանառություն մղված արյան ծավալը՝ 70 մլ: 8 ժամվա ընթացքում առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում քանի՞ անգամ է արյունը (5 լիտր) այդ ընթացքում անցնում աջ (ձախ) փորոքով.

1) 640
2) 2016
3) 1512
4) 504

129. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում գտնվող սրտի փորոքների կծկման տևողությունը 120 վրկ է: Որքա՞ն է կազմել սրտի աշխատանքի տևողությունը (վրկ).

1) 320
2) 120
3) 40
4) 200

130. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում գտնվող սրտի փորոքների կծկման տևողությունը 120 վրկ է: Քանի՞ վրկ է կազմել նախասրտերի թուլացումը.

1) 40
2) 280
3) 120
4) 200

www.atc.am

131. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Մարդու սրտի փորոքները մեկ ժամում արյան շրջանառություն են մղել 720 լ արյուն: Մեկ կծկման ժամանակ քանի՞ մլ արյուն է մղում շրջանառություն փորոքներից յուրաքանչյուրը.
1) 70
2) 80
3) 90
4) 160

132. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Մեկ ժամում քանի՞ րոպե է կազմում փորոքների կծկման ժամանակամիջոցը.
1) 22,5
2) 7,5
3) 10
4) 15

133. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում ձախ փորոքի կողմից արյան շրջանառություն է մղվել 168 լ արյուն: Մեկ փորոքի կողմից շրջանառություն մղված արյան ծավալը 70 մլ է: Քանի՞ վրկ է կազմում նախասրտերի թուլացման տևողությունը.
1) 1680
2) 720
3) 1200
4) 240

134. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում ձախ փորոքի կողմից արյան շրջանառություն է մղվել 168 լ արյուն: Մեկ փորոքի կողմից շրջանառություն մղված արյան ծավալը 70 մլ է: Քանի՞ վրկ է կազմել փորոքների թուլացումը.
1) 1680
2) 720
3) 1200
4) 240

135. Ըստ որոշ տվյալների՝ մարդկանց 40-50%-ն ունի առաջին խմբի արյուն, 30-40%-ը՝ երկրորդ,10-20%-ը՝ երրորդ, իսկ 5%-ը՝ չորրորդ խմբի: 7 միլիարդ մարդկանցից քանիսի՞ն կարելի է փոխներարկել երրորդ խմբի արյուն.
1) $0,7 \cdot 10^9$-$1,4 \cdot 10^9$
2) $1,05 \cdot 10^9$-$1,75 \cdot 10^9$
3) $2,8 \cdot 10^9$-$3,5 \cdot 10^9$
4) $3,15 \cdot 10^9$-$4,55 \cdot 10^9$

136. Ըստ որոշ տվյալների՝ մարդկանց 40-50%-ն ունի առաջին խմբի արյուն, 30-40%-ը՝ երկրորդ,10-20%-ը՝ երրորդ, իսկ 5%-ը՝ չորրորդ խմբի: 7 միլիարդ մարդկանցից քանիսի՞ն կարելի է փոխներարկել առաջին խմբի արյուն.
1) $4,9 \cdot 10^9$-$8,1 \cdot 10^9$
2) $7 \cdot 10^9$
3) $2,8 \cdot 10^9$-$3,5 \cdot 10^9$
4) $0,35.10^9$

www.ate.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

137. Առողջ մարդը 12 ժամ արթուն և հարաբերական հանգստի վիճակում է: Հաշվել կատարած շնչառական շարժումների թիվը.
1) 2880
2) 11520
3) 21120
4) 14400

138. Առողջ մարդը 12 ժամ արթուն և հարաբերական հանգստի վիճակում է, իսկ 4 ժամ՝ քնած: Հաշվել այդ ընթացքում կատարած շնչառական շարժումների թիվը.
1) 2880
2) 11520
3) 21120
4) 14400

139. Ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու մարմնից գոլորշիացավ 0,6 կգ քրտինք: 1 գրամ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋոուլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ էներգիա հեռացավ օրգանիզմից քրտինքի գոլորշիացման հետևանքով.
1) 1470
2) 600
3) 1,47
4) 2450

140. Ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու մարմնից գոլորշիացավ 0,6 կգ քրտինք: 1 գրամ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋոուլ էներգիա: Մոտավորապես քանի՞ Ջոուլ էներգիա հեռացավ մաշկի 1 սմ² մակերևույթից.
1) 3-4
2) 73,5-98
3) 122,5-164
4) 0,074-0,098

141. ԴՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածում թիմինային նուկլեոտիդի քանակը 3240 է, որը կազմում է այդ հատվածի նուկլեոտիդների ընդհանուր թվի 27%-ը: Գտնել ԴՆԹ-ի մոլեկուլի՝ այդ հատվածում նուկլեոտիդների ընդհանուր թիվը.
1) 3000
2) 6480
3) 12000
4) 6000

142. ԴՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածում թիմինային նուկլեոտիդի քանակը 3240 է, որը կազմում է այդ հատվածի նուկլեոտիդների ընդհանուր թվի 27%-ը: Գտնել ԴՆԹ-ի մոլեկուլի՝ այդ հատվածում գուանինային նուկլեոտիդների քանակը.
1) 3240
2) 1380
3) 1620
4) 2760

www.atc.am

143. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում Ա+Թ / Գ+Ց քանակական հարաբերությունը հավասար է 0,25-ի: Գտնել թիմինային նուկլեոտիդի տոկոսը ԴՆԹ-ի մոլեկուլում.
1) 10
2) 20
3) 30
4) 40

144. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում Ա+Թ / Գ+Ց քանակական հարաբերությունը հավասար է 0,25-ի: Գտնել գուանինային նուկլեոտիդի տոկոսը ԴՆԹ-ի մոլեկուլում.
1) 10
2) 20
3) 30
4) 40

145. Օրգանիզմում ճեղքման ենթարկված 16 մոլ գլյուկոզից միայն 7 մոլն անցավ թթվածնային փուլով: Քանի՞ մոլ O_2 է ծախսվել ամբողջ պրոցեսի ընթացքում.
1) 42
2) 54
3) 96
4) 138

146. Օրգանիզմում ճեղքման ենթարկված 16 մոլ գլյուկոզից միայն 7 մոլն անցավ թթվածնային փուլով: Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում.
1) 46
2) 32
3) 18
4) 14

147. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվեց 42 մոլ O_2 և սինթեզվեց 274 մոլ ԱԵՖ: Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել այդ ընթացքում.
1) 316
2) 484
3) 330
4) 308

148. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվեց 42 մոլ O_2 և սինթեզվեց 274 մոլ ԱԵՖ: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով անթթվածին փուլում.
1) 2200
2) 660
3) 240
4) 1080

www.atc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

149. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 4 մոլ կաթնաթթու և օգտագործվել է 66 մոլ O_2: Քանի՞ մոլ գլյուկոզ է ճեղքվել անթթվածին փուլում.

1) 2
2) 11
3) 24
4) 13

150. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 4 մոլ կաթնաթթու և օգտագործվել է 66 մոլ O_2: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով այդ ընթացքում.

1) 31200
2) 12660
3) 13980
4) 13320

151. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օրգանիզմում մնացել է 28 մոլ կաթնաթթու և ԱԵՖ-ում պահեստավորվել՝ 12240 կՋոուլ էներգիա: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ CO_2 է առաջացել այդ ընթացքում.

1) 24
2) 204
3) 60
4) 84

152. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օրգանիզմում մնացել է 28 մոլ կաթնաթթու և ԱԵՖ-ում պահեստավորվել՝ 12240 կՋոուլ էներգիա: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել անթթվածին փուլում.

1) 48
2) 28
3) 20
4) 68

153. Գենում գուանինային նուկլեոտիդի քանակը 1620 է, որը կազմում է նուկլեոտիդների ընդհանուր թվի 36%-ը: Քանի՞ ամինաթթուներից բաղկացած շղթա է կոդավորում տվյալ գենը.

1) 749
2) 1500
3) 250
4) 750

www.atc.am

154. Գենում գուանինային նուկլեոտիդի քանակը 1620 է, որը կազմում է նուկլեոտիդների ընդհանուր թվի 36%-ը, իսկ մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը 0,34 նանոմետր է: Որոշել տվյալ գենի երկարությունը (նանոմետր).

1) 1530
2) 3060
3) 765
4) 275,4

155. Գենում թիմինային նուկլեոտիդի քանակը 1705 է, որը կազմում է նուկլեոտիդների ընդհանուր թվի 31%-ը, իսկ մեկ ամինաթթվի երկարությունը պոլիպեպտիդային շղթայի երկարությամբ կազմում է 0,36 նանոմետր: Ինչպիսի՞ երկարություն ունի տվյալ գենով կոդավորվող սպիտակուցի առաջնային կառուցվածքը.

1) 311,44
2) 329,76
3) 659,88
4) 330,12

156. Գենում թիմինային նուկլեոտիդի քանակը 1705 է, որը կազմում է նուկլեոտիդների ընդհանուր թվի 31%-ը: Ինչքա՞ն ժամանակում (վրկ) բջջում կսինթեզվի տվյալ սպիտակուցը, եթե մեկ ամինաթթվի միացումը կատարվում է 0,2 վրկ-ում.

1) 183
2) 183,4
3) 366,6
4) 183,2

157. Սպիտակուցի սինթեզը պայմանավորող ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլային զանգվածը 270000 զ.ա.մ. (զանգվածի ատոմական միավոր) է: Ամինաթթուների միջին մոլեկուլային զանգվածը 120 զ.ա.մ. է, նուկլեոտիդներինը՝ 300: Գտնել տվյալ ի-ՌՆԹ-ից ստացվող սպիտակուցի մոլեկուլային զանգվածը.

1) 18000
2) 36000
3) 90000
4) 72000

158. Սպիտակուցի սինթեզը պայմանավորող ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլային զանգվածը 270000 զ.ա.մ. (զանգվածի ատոմական միավոր) է: Նուկլեոտիդների միջին մոլեկուլային զանգվածը 300 զ.ա.մ. է: Որոշել գենի երկարությունը (նանոմետր), եթե հայտնի է, որ մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը 0,34 նանոմետր է:

1) 306
2) 765
3) 712
4) 1530

www.ac.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

159. Սպիտակուցի մոլեկուլային զանգվածը 22200 զ.ա.մ. (զանգվածի ատոմական միավոր) է: Ամինաթթուների միջին մոլեկուլային զանգվածը 120 զ.ա.մ. է: Ինչքա՞ն ժամանակում (վրկ) բջջում կսինթեզվի տվյալ սպիտակուցը, եթե մեկ ամինաթթվի միացումը կատարվում է 0,2 վրկ-ում.

1) 36,8
2) 74
3) 37,2
4) 37

160. Սպիտակուցի մոլեկուլային զանգվածը 22200 զ.ա.մ. (զանգվածի ատոմական միավոր) է: Ամինաթթուների միջին մոլեկուլային զանգվածը 120 զ.ա.մ. է, իսկ մեկ ամինաթթվի երկարությունը պոլիպեպտիդային շղթայի երկարությամբ կազմում է 0,36 նանոմետր: Ինչպիսի՞ երկարություն ունի տվյալ սպիտակուցի առաջնային կառուցվածքը (նանոմետր).

1) 66,8
2) 199,8
3) 26,64
4) 66,6

161. Փորձերը ցույց տվեցին, որ ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում նուկլեոտիդների 16%-ը ադենինային է, 21%-ը՝ գուանինային, 35%-ը՝ ցիտոզինային: Գտնել ադենինային նուկլեոտիդի տոկոսը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն.

1) 16
2) 28
3) 22
4) 26

162. Փորձերը ցույց տվեցին, որ ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում նուկլեոտիդների 16%-ը ադենինային է, 21%-ը՝ գուանինային, 35%-ը՝ ցիտոզինային: Գտնել գուանինային նուկլեոտիդի տոկոսը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն.

1) 21
2) 37
3) 22
4) 28

163. Ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում ադենինային և ուրացիլային նուկլեոտիդները միասին կազմում են 60%: ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածի երկարությունը, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն՝ $2,21 \cdot 10^{-6}$ մ է, իսկ մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը 0,34 նանոմետր: Գտնել ադենինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն.

1) 2600
2) 6500
3) 3900
4) 1300

www.atc.am

164. Ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում ադենինային և ուրացիլային նուկլեոտիդները միասին կազմում են 60%: ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածի երկարությունը, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն՝ $2,21 \cdot 10^{-6}$ մ է, իսկ մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը 0,34 նանոմետր: Գտնել գուանինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն.

1) 2600
2) 6500
3) 3900
4) 1300

165. 3500 նուկլեոտիդներից բաղկացած ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում նուկլեոտիդների 24%-ը գուանինային է, 27%-ը՝ ցիտոզինային: Գտնել ադենինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն:

1) 1785
2) 1715
3) 840
4) 945

166. 3500 նուկլեոտիդներից բաղկացած ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում նուկլեոտիդների 24%-ը գուանինային է, 27%-ը՝ ցիտոզինային: Գտնել գուանինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն:

1) 1785
2) 1715
3) 840
4) 945

167. Շագանակագույն աչքեր ունեցող տղամարդն ամուսնանում է երկնագույն աչքերով կնոջ հետ: Շագանակագույն աչքեր պայմանավորող գենն աուտոսոմային է և դոմինանտում է երկնագույն աչքեր պայմանավորողի նկատմամբ: Գտնել երկնագույն աչքերով երեխա ծնվելու հավանականությունն այդ ընտանիքում.

1) 0 կամ 1\2
2) 1\2
3) 1\4
4) 3\4

168. Շագանակագույն աչքեր ունեցող տղամարդն ամուսնանում է երկնագույն աչքերով կնոջ հետ: Շագանակագույն աչքեր պայմանավորող գենն աուտոսոմային է և դոմինանտում է երկնագույն աչքեր պայմանավորողի նկատմամբ: Ինչպիսի՞ հնարավոր գենոտիպ ունի տղամարդը:

1) AA
2) Aa
3) AA կամ aa
4) AA կամ Aa

www.atc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

169. Երբ Գ. Մենդելը տերևանութային ծաղիկներով ոլոռը խաչասերեց գագաթային ծաղիկներով բույսի հետ, առաջին սերնդում բոլոր բույսերն ունեին տերևանութային ծաղիկներ: Դրանց ինքնափոշոտումից հետո նա ստացավ 651 տերևանութային և 207 գագաթային ծաղիկներով բույսեր: F_2-ում բույսերից քանի՞սն են հոմոզիգոտ.

1) 207
2) 424
3) 651
4) 434

170. Երբ Գ. Մենդելը տերևանութային ծաղիկներով ոլոռը խաչասերեց գագաթային ծաղիկներով բույսի հետ, առաջին սերնդում բոլոր բույսերն ունեին տերևանութային ծաղիկներ: Դրանց ինքնափոշոտումից հետո նա ստացավ 651 տերևանութային և 207 գագաթային ծաղիկներով բույսեր: F_2-ում բույսերից քանի՞սն են հետերոզիգոտ.

1) 207
2) 424
3) 651
4) 434

171. Շագանակագույն աչքերով, աջլիկ տղամարդու և երկնագույն աչքերով, ձախլիկ կնոջ ամուսնությունից ծնվեց մոր ֆենոտիպով երեխա: Շագանակագույն աչքերը և աջլիկությունը պայմանավորող գեները դոմինանտում են համապատասխանաբար երկնագույն աչքերի և ձախլիկության գեների նկատմամբ և ժառանգվում են որպես աուտոսոմային չշղթայակցված հատկանիշներ: Գտնել ռեցեսիվ հատկանիշներով երեխա ծնվելու հավանականությունն այդ ընտանիքում.

1) 1\4
2) 1\16
3) 1\8
4) 1\4 կամ 1\8

172. Շագանակագույն աչքերով, աջլիկ տղամարդու և երկնագույն աչքերով, ձախլիկ կնոջ ամուսնությունից ծնվեց մոր ֆենոտիպով երեխա: Շագանակագույն աչքերը և աջլիկությունը պայմանավորող գեները դոմինանտում են համապատասխանաբար երկնագույն աչքերի և ձախլիկության գեների նկատմամբ և ժառանգվում են որպես աուտոսոմային չշղթայակցված հատկանիշներ: Ինչպիսի՞ հնարավոր գենոտիպ ունի տղամարդը.

1) AABb
2) AaBB կամ AABb
3) AaBb
4) Aabb

www.etc.am

173. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 54 մոլ CO_2 և 406 մոլ H_2O: Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում.

1) 10
2) 14
3) 18
4) 28

174. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 54 մոլ CO_2 և 406 մոլ H_2O: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում.

1) 700
2) 1960
3) 1260
4) 2800

175. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 60 մոլ CO_2 և 390 մոլ ԱԵՖ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան այդ ընթացքում.

1) 31000
2) 39000
3) 29000
4) 15600

176. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 60 մոլ CO_2 և 390 մոլ ԱԵՖ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Հաշվել ամբողջ պրոցեսի էներգիայի կորուստը.

1) 17300
2) 30300
3) 17400
4) 16300

177. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 12 մոլ կաթնաթթու և առաջացել է 24 մոլ CO_2: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում.

1) 1400
2) 2000
3) 840
4) 1960

www.ac.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

178. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 12 մոլ կաթնաթթու և առաջացել է 24 մոլ CO_2: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում.

1) 1400
2) 6080
3) 9120
4) 10400

179. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում անջատվել է 30 մոլ CO_2, և ԱԵՖ-ում պահեստավորվել է 5880 կՋոուլ էներգիա: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում.

1) 6
2) 12
3) 18
4) 26

180. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում անջատվել է 30 մոլ CO_2, և ԱԵՖ-ում պահեստավորվել է 5880 կՋոուլ էներգիա: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում.

1) 1120
2) 1820
3) 420
4) 700

181. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում անջատվել է 30 մոլ CO_2, և ԱԵՖ-ում պահեստավորվել է 5880 կՋոուլ էներգիա: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում.

1) 13000
2) 7600
3) 4560
4) 12160

182. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օրգանիզմում օգտագործվել է 48 մոլ O_2, և առաջացել՝ 360 մոլ H_2O: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով այդ ընթացքում.

1) 8880
2) 9840
3) 23200
4) 9360

www.otc.am

183. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օրգանիզմում օգտագործվել է 48 մոլ O_2, և առաջացել՝ 360 մոլ H_2O: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան այդ ընթացքում.

1) 13120
2) 17280
3) 23200
4) 12480

184. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 10 մոլ կաթնաթթու, և օգտագործվել է 18 մոլ O_2: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով այդ ընթացքում.

1) 4080
2) 9400
3) 3900
4) 3720

185. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 10 մոլ կաթնաթթու, և օգտագործվել է 18 մոլ O_2: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում.

1) 1540
2) 1120
3) 1600
4) 700

186. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 10 մոլ կաթնաթթու, և օգտագործվել է 18 մոլ O_2: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում.

1) 7800
2) 12160
3) 7600
4) 4560

187. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 12 մոլ կաթնաթթու, և առաջացել է 188 մոլ ջուր: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով այդ ընթացքում.

1) 4920
2) 6880
3) 5160
4) 12400

www.stc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

188. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 12 մոլ կաթնաթթու, և առաջացել է 188 մոլ ջուր: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան այդ ընթացքում.

1) 6560
2) 6880
3) 15200
4) 12400

189. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 12 մոլ կաթնաթթու, և առաջացել է 188 մոլ ջուր: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Հաշվել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը.

1) 39,7%
2) 40,3%
3) 42,4%
4) 45,2%

190. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 18 մոլ CO_2 և 140 մոլ H_2O: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով այդ ընթացքում.

1) 4020
2) 3840
3) 3660
4) 9200

191. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 18 մոլ CO_2 և 140 մոլ H_2O: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան այդ ընթացքում.

1) 9800
2) 3660
3) 4880
4) 9200

192. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 18 մոլ CO_2 և 140 մոլ H_2O: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Հաշվել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը.

1) 50,8%
2) 39,8%
3) 42,6%
4) 41,7%

www.atc.am

193. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 72 մոլ CO_2 և 534 մոլ H_2O: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում.

1) 420
2) 2100
3) 1680
4) 3000

194. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 72 մոլ CO_2 և 534 մոլ H_2O: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում.

1) 20340
2) 31200
3) 18240
4) 22800

195. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 36 մոլ CO_2 և 236 մոլ ԱԵՖ: Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում.

1) 8
2) 12
3) 20
4) 26

196. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 36 մոլ CO_2 և 236 մոլ ԱԵՖ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում.

1) 1400
2) 560
3) 2000
4) 2240

197. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 36 մոլ CO_2 և 236 մոլ ԱԵՖ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում.

1) 1400
2) 9120
3) 6480
4) 15200

www.atc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

198. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 42 մոլ CO_2 և 282 մոլ ԱԵՖ: Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել այդ ընթացքում.

1) 310
2) 660
3) 338
4) 324

199. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 42 մոլ CO_2 և 282 մոլ ԱԵՖ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան այդ ընթացքում.

1) 22600
2) 12740
3) 21200
4) 15600

200. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 42 մոլ CO_2 և 282 մոլ ԱԵՖ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Հաշվել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը.

1) 39,9%
2) 42,4%
3) 41,7%
4) 45.2%

201. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 14 մոլ կաթնաթթու, և առաջացել է 54 մոլ CO_2: Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել այդ ընթացքում.

1) 392
2) 428
3) 410
4) 704

202. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 14 մոլ կաթնաթթու, և առաջացել է 54 մոլ CO_2: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում.

1) 2240
2) 3200
3) 980
4) 3500

www.ac.am

203. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 14 մոլ կաթնաթթու, և առաջացել է 54 մոլ CO_2: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում.

1) 2240
2) 13680
3) 24320
4) 23400

204. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում անջատվել է 18 մոլ CO_2, և ԱԵՖ-ում պահեստավորվել՝ 3600 կՋոուլ էներգիա: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ H_2O է անջատվել այդ ընթացքում.

1) 396
2) 144
3) 270
4) 138

205. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում անջատվել է 18 մոլ CO_2, և ԱԵՖ-ում պահեստավորվել՝ 3600 կՋոուլ էներգիա: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան այդ ընթացքում.

1) 9600
2) 16200
3) 8400
4) 9000

206. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում անջատվել է 18 մոլ CO_2, և ԱԵՖ-ում պահեստավորվել՝ 3600 կՋոուլ էներգիա: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Հաշվել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը.

1) 45,3%
2) 42,4%
3) 40,7%
4) 40%

207. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում անջատվել է 72 մոլ CO_2, և ԱԵՖ-ում պահեստավորվել է 13800 կՋոուլ էներգիա: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում.

1) 4
2) 12
3) 28
4) 24

www.stc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

208. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում անջատվել է 72 մոլ CO_2, և ԱԵՖ-ում պահեստավորվել է 13800 կՋոուլ էներգիա:1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում.

1) 1960
2) 1680
3) 280
4) 2800

209. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում անջատվել է 72 մոլ CO_2, և ԱԵՖ-ում պահեստավորվել է 13800 կՋոուլ էներգիա:1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում.

1) 12960
2) 18240
3) 4560
4) 31200

210. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվել է 48 մոլ O_2, և առաջացել է 352 մոլ H_2O: Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում.

1) 16
2) 32
3) 0
4) 8

211. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվել է 48 մոլ O_2, և առաջացել է 352 մոլ H_2O: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում.

1) 560
2) 1120
3) 2240
4) 720

212. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվել է 48 մոլ O_2, և առաջացել է 352 մոլ H_2O: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում.

1) 12160
2) 6080
3) 8640
4) 24320

www.atc.am

213. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 10 մոլ կաթնաթթու, և առաջացել է 318 մոլ ջուր: Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում.

1) 276
2) 260
3) 304
4) 290

214. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 10 մոլ կաթնաթթու, և առաջացել է 318 մոլ ջուր: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան այդ ընթացքում.

1) 23400
2) 53200
3) 22000
4) 20600

215. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 10 մոլ կաթնաթթու, և առաջացել է 318 մոլ ջուր: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Հաշվել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը.

1) 39,7%
2) 40,2%
3) 42,4%
4) 45,2%

216. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ և հարաբերական հանգստի վիճակում գտնվող մարդու նախասրտերը կծկվել են 80 վրկ: Քանի՞ վրկ է կազմել փորոքների կծկումը:

217. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ և հարաբերական հանգստի վիճակում գտնվող մարդու նախասրտերը կծկվել են 80 վրկ: Քանի՞ լիտր արյուն է մղվել մեծ շրջանառություն, եթե մեկ փորոքի կողմից շրջանառություն մղված արյան ծավալը 70 մլ է:

218. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում գտնվող սրտի փորոքների կծկման տևողությունը 30 րոպե է: Քանի՞ վրկ է կազմում նախասրտերի կծկումը:

219. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում գտնվող սրտի փորոքների կծկման տևողությունը 30 րոպե է: Քանի՞ վրկ է կազմում նախասրտերի թուլացումը:

220. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում գտնվող սրտի փորոքների թուլացման տևողությունը 50 րոպե է: Քանի՞ լիտր արյուն է մղվել մեծ շրջանառություն, եթե մեկ փորոքի կողմից շրջանառություն մղված արյան ծավալը 70 մլ է:

www.atc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

221. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում գտնվող սրտի փորոքների թուլացման տևողությունը 50 րոպե է: Քանի անգամ է կծկվել սիրտը այդ ընթացքում:

222. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում նախասրտերի թուլացման տևողությունը կազմել է 63 րոպե: Քանի՞ վրկ է կազմում նախասրտերի կծկումը:

223. Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում նախասրտերի թուլացման տևողությունը կազմել է 63 րոպե: Քանի՞ վրկ է կազմել փորոքների թուլացումը:

224. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 30 մոլ CO_2 և 202 մոլ ԱԵՖ: Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել այդ ընթացքում:

225. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 30 մոլ CO_2 և 202 մոլ ԱԵՖ: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով անթթվածին փուլում:

226. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 18 մոլ CO_2 և 126 մոլ ԱԵՖ: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել անթթվածին փուլում:

227. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 18 մոլ CO_2 և 126 մոլ ԱԵՖ: Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել այդ ընթացքում:

228. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվել է 36 մոլ O_2, և առաջացել է 268 մոլ H_2O: Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում:

229. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվել է 36 մոլ O_2, և առաջացել է 268 մոլ H_2O: Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է առաջացել այդ ընթացքում:

230. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օրգանիզմում օգտագործվել է 30 մոլ O_2, և սինթեզվել՝ 198 մոլ ԱԵՖ: Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում:

231. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օրգանիզմում օգտագործվել է 30 մոլ O_2, և սինթեզվել՝ 198 մոլ ԱԵՖ: Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել անթթվածին փուլում:

232. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 14 մոլ կաթնաթթու, և օգտագործվել է 12 մոլ O_2: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով այդ ընթացքում

233. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 14 մոլ կաթնաթթու, և օգտագործվել է 12 մոլ O_2: Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել այդ ընթացքում:

www.atc.am

234. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օրգանիզմում մնացել է 24 մոլ կաթնաթթու, և ԱԵՖ-ում պահեստավորվել՝ 7560 կՋոուլ էներգիա: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ գլյուկոզ է ճեղքվել այդ ընթացքում:

235. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օրգանիզմում մնացել է 24 մոլ կաթնաթթու, և ԱԵՖ-ում պահեստավորվել՝ 7560 կՋոուլ էներգիա: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել անթթվածին փուլում:

236. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օրգանիզմում մնացել է 24 մոլ կաթնաթթու, և ԱԵՖ-ում պահեստավորվել՝ 7560 կՋոուլ էներգիա: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել թթվածնային փուլում:

237. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 146 մոլ ջուր, և օրգանիզմում մնացել է 14 մոլ կաթնաթթու: Քանի՞ մոլ O_2 է օգտագործվել այդ ընթացքում:

238. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 146 մոլ ջուր, և օրգանիզմում մնացել է 14 մոլ կաթնաթթու: Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել:

239. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 98 մոլ ջուր, և օրգանիզմում մնացել է 10 մոլ կաթնաթթու: Քանի՞ մոլ O_2 է օգտագործվել այդ ընթացքում:

240. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 98 մոլ ջուր, և օրգանիզմում մնացել է 10 մոլ կաթնաթթու: Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել թթվածնային փուլում:

241. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 312 մոլ ջուր, և օրգանիզմում մնացել է 4 մոլ կաթնաթթու: Քանի՞ մոլ CO_2 է անջատվել այդ ընթացքում:

242. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 312 մոլ ջուր, և օրգանիզմում մնացել է 4 մոլ կաթնաթթու: Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել թթվածնային փուլում:

243. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 36 մոլ CO_2 և 270 մոլ H_2O: Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում:

244. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 36 մոլ CO_2 և 270 մոլ H_2O: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում:

www.atc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

245. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 12 մոլ CO_2 և 98 մոլ H_2O: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով այդ ընթացքում:

246. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 12 մոլ CO_2 և 98 մոլ H_2O: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան այդ ընթացքում:

247. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 12 մոլ CO_2 և 98 մոլ H_2O: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան անթթվածին փուլում:

248. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 12 մոլ CO_2 և 88 մոլ ԱԵՖ: Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում:

249. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 12 մոլ CO_2 և 88 մոլ ԱԵՖ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում:

250. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 14 մոլ կաթնաթթու, և առաջացել է 36 մոլ CO_2: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում:

251. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 24 մոլ CO_2, և էներգիայի կորուստը կազմել է 7340 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

252. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 24 մոլ CO_2, և էներգիայի կորուստը կազմել է 7340 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել անթթվածին փուլում:

www.aic.am

253. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 24 մոլ CO_2, և էներգիայի կորուստը կազմել է 7340 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում:

254. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 12 մոլ CO_2, և էներգիայի կորուստը կազմել է 3740 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել անթթվածին փուլում:

255. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 12 մոլ CO_2, և էներգիայի կորուստը կազմել է 3740 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

256. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 30 մոլ CO_2, և էներգիայի կորուստը կազմել է 8440 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

257. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 30 մոլ CO_2, և էներգիայի կորուստը կազմել է 8440 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով անթթվածին փուլում:

258. Փորձերը ցույց տվեցին, որ գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում կա 14 մոլ կաթնաթթու, և էներգիայի կորուստը կազմել է 9280 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

259. Փորձերը ցույց տվեցին, որ գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում կա 14 մոլ կաթնաթթու, և էներգիայի կորուստը կազմել է 9280 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել այդ ընթացքում:

260. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 18 մոլ կաթնաթթու, և էներգիայի կորուստը կազմել է 11220 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ թթվածին է ծախսվել:

www.arc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

261. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 18 մոլ կաթնաթթու, և էներգիայի կորուստը կազմել է 11220 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել անթթվածին փուլում:

262. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 16 մոլ կաթնաթթու, և թթվածնային փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 13680 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

263. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 16 մոլ կաթնաթթու, և թթվածնային փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 13680 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով անթթվածին փուլում:

264. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 16 մոլ կաթնաթթու, և թթվածնային փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 13680 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում:

265. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում սինթեզվել է 124 մոլ ԱԵՖ, և անթթվածին փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 1120 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել թթվածնային փուլում:

266. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում սինթեզվել է 288 մոլ ԱԵՖ, և թթվածնային փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 10640 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել օրգանիզմում:

267. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում սինթեզվել է 288 մոլ ԱԵՖ, և թթվածնային փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 10640 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում:

268. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում սինթեզվել է 288 մոլ ԱԵՖ, և թթվածնային փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 10640 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել այդ ընթացքում:

www.aic.am

269. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 10 մոլ կաթնաթթու, և առաջացել է 30 մոլ CO_2: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

270. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 10 մոլ կաթնաթթու, և առաջացել է 30 մոլ CO_2: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան այդ ընթացքում:

271. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 10 մոլ կաթնաթթու, և առաջացել է 30 մոլ CO_2: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Հաշվել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը (%):

272. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 16 մոլ կաթնաթթու, և էներգիայի կորուստը կազմել է 7760 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ CO_2 է առաջացել այդ ընթացքում:

273. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 16 մոլ կաթնաթթու, և էներգիայի կորուստը կազմել է 7760 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում:

274. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 16 մոլ կաթնաթթու, և էներգիայի կորուստը կազմել է 7760 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում:

275. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 280 մոլ H_2O, և անթթվածին փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 1960 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

276. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 280 մոլ H_2O, և անթթվածին փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 1960 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում:

www.atc.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

277. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 320 մոլ H_2O, և անթթվածին փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 1820 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել օրգանիզմում:

278. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 320 մոլ H_2O, և անթթվածին փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 1820 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան:

279. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 190 մոլ H_2O, և թթվածնային փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 6080 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

280. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 190 մոլ H_2O, և թթվածնային փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 6080 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում:

281. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 234 մոլ H_2O, և թթվածնային փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 7600 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել օրգանիզմում:

282. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 234 մոլ H_2O, և թթվածնային փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 7600 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան:

283. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում սինթեզվել է 162 մոլ ԱԵՖ, և անթթվածին փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 1260 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել օրգանիզմում:

284. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում սինթեզվել է 162 մոլ ԱԵՖ, և անթթվածին փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 1260 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում:

www.atc.am

285. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում սինթեզվել է 310 մոլ ԱԵՖ, և թթվածնային փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 12160 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել անթթվածին փուլում:

286. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում սինթեզվել է 310 մոլ ԱԵՖ, և թթվածնային փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 12160 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան:

287. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 6 մոլ կաթնաթթու, և թթվածնային փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 6080 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել այդ ընթացքում:

288. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 6 մոլ կաթնաթթու, և թթվածնային փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 6080 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան:

289. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվել է 48 մոլ O_2, և էներգիայի կորուստը կազմել է 14540 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

290. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվել է 48 մոլ O_2, և էներգիայի կորուստը կազմել է 14540 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել անթթվածին փուլում:

291. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվել է 30 մոլ O_2, և էներգիայի կորուստը կազմել է 9840 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել անթթվածին փուլում:

292. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվել է 30 մոլ O_2, և էներգիայի կորուստը կազմել է 9840 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

www.shtemaran.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

293. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվել է 18 մոլ O_2, և էներգիայի կորուստը կազմել է 5680 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում:

294. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվել է 18 մոլ O_2, և էներգիայի կորուստը կազմել է 5680 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով անթթվածին փուլում:

295. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 84 մոլ CO_2, և անթթվածին փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 2100 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

296. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 84 մոլ CO_2, և անթթվածին փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 2100 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել անթթվածին փուլում:

297. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 84 մոլ CO_2, և անթթվածին փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 2100 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում:

298. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 54 մոլ CO_2, և անթթվածին փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 2240 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան:

299. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 54 մոլ CO_2, և անթթվածին փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 2240 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

300. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվել է 36 մոլ O_2, և անթթվածին փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 1260 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

www.atc.am

301. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվել է 36 մոլ O_2, և անթթվածին փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 1260 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով այդ ընթացքում:

302. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվել է 42 մոլ O_2, և անթթվածին փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 1680 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել այդ ընթացքում:

303. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվել է 42 մոլ O_2, և անթթվածին փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 1680 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան:

304. 100 օրվա ընթացքում (միջինը 15-ժամյա լուսային օր) ֆոտոսինթեզի պրոցեսում կլանվել է 66 կգ CO_2: Գտնել ծառի տերևային մակերևույթի մակերեսը ($մ^2$):

305. 100 օրվա ընթացքում ֆոտոսինթեզի պրոցեսում կլանվել է 66 կգ CO_2: Քանի՞ գրամ օրգանական նյութ (գլյուկոզ) է սինթեզվել մեկ օրում:

306. 100 օրվա ընթացքում (միջինը 15-ժամյա լուսային օր) ֆոտոսինթեզի պրոցեսում արտադրվել է 32 կգ O_2: Գտնել ծառի տերևային մակերևույթի մակերեսը ($մ^2$):

307. 100 օրվա ընթացքում (միջինը 15-ժամյա լուսային օր) ֆոտոսինթեզի պրոցեսում արտադրվել է 32 կգ O_2: Որքա՞ն օրգանական նյութ (գլյուկոզ) է սինթեզվել այդ ընթացքում (կգ):

308. 30 $մ^2$ տերևային մակերևույթ ունեցող ծառն ամռան 3 ամիսների ընթացքում միջինը 15-ժամյա լուսային օրվա պայմաններում: Քանի՞ գրամ օրգանական նյութ է սինթեզել

309. 30 $մ^2$ տերևային մակերևույթ ունեցող ծառն ամռան 3 ամիսների ընթացքում միջինը 15-ժամյա լուսային օրվա պայմաններում: Քանի՞ գրամ O_2 է արտադրվել այդ ընթացքում:

310. Ֆոտոսինթեզի պրոցեսում կլանվել է 88 կգ CO_2: 1 մոլ գազը զբաղեցնում է 22.4 լիտր ծավալ: Քանի՞ լիտր թթվածին է արտադրվել այդ ընթացքում:

311. Ֆոտոսինթեզի պրոցեսում կլանվել է 88 կգ CO_2: 1 մոլ գազը զբաղեցնում է 22.4 լիտր ծավալ: Որքա՞ն օրգանական նյութ (գլյուկոզ) է սինթեզվել այդ ընթացքում (կգ):

312. Ծառը հունիս ամսվա ընթացքում (16-ժամյա լուսային օր) սինթեզել է 9.6 կգ օրգանական նյութ: Քանի՞ քառակուսի մետր է կազմում ծառի սաղարթը:

6

www.atc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

313. Ծառը հունիս ամսվա ընթացքում (16-ժամյա լուսային օր) սինթեզել է 9.6 կգ օրգանական նյութ: Քանի՞ գրամ O_2 է արտադրվել այդ ընթացքում:

314. Ֆոտոսինթեզի պրոցեսում 30 տարեկան մեկ ծառը հունիս ամսվա ընթացքում (16-ժամյա լուսային օր) արտադրել է 12544 լ թթվածին: 1 մոլ գազը զբաղեցնում է 22.4 լիտր ծավալ: Գտնել ծառի տերևային մակերևույթի մակերեսը ($մ^2$):

315. Ֆոտոսինթեզի պրոցեսում 30 տարեկան մեկ ծառը հունիս ամսվա ընթացքում արտադրել է 12544 լ թթվածին: 1 մոլ գազը զբաղեցնում է 22.4 լիտր ծավալ: Որքա՞ն օրգանական նյութ (գլյուկոզ) է սինթեզվել այդ ընթացքում (գրամ):

316. 1 մոլ գազը զբաղեցնում է 22.4 լիտր ծավալ: 50 $մ^2$ տերևային մակերևույթ ունեցող ծառը հունիս ամսվա ընթացքում 16-ժամյա լուսային օրվա պայմաններում քանի՞ լիտր թթվածին է արտադրել:

317. 1 մոլ գազը զբաղեցնում է 22.4 լիտր ծավալ: 50 $մ^2$ տերևային մակերևույթ ունեցող ծառը հունիս ամսվա ընթացքում 16-ժամյա լուսային օրվա պայմաններում քանի՞ լիտր CO_2 է կլանել:

318. Մարդը 8 ժամվա ընթացքում կատարել է ծանր ֆիզիկական աշխատանք: Արթուն է եղել 14 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 75 անգամ, և յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվում է 70 մլ արյուն:

319. Մարդը 8 ժամվա ընթացքում կատարել է ծանր ֆիզիկական աշխատանք: Արթուն է եղել 14 ժամ: Աշխատանք կատարելիս շնչառական շարժումների արագությունը և շնչառական օդի ծավալն աճում են 2 անգամ, և աշխատանքի ընթացքում օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճում է 25%-ով: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում, և յուրաքանչյուր ներշնչման ժամանակ գազափոխանակությանը մասնակցում է 600 մլ օդ: Որոշել՝ քնած ժամանակ մարդու օրգանիզմում քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել:

320. Մարդը 8 ժամվա ընթացքում կատարել է ծանր ֆիզիկական աշխատանք: Աշխատանք կատարելիս շնչառական շարժումների արագությունը և շնչառական օդի ծավալն աճում են 2 անգամ, և աշխատանքի ընթացքում օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճում է 25%-ով: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում, և յուրաքանչյուր ներշնչման ժամանակ գազափոխանակությանը մասնակցում է 600 մլ օդ: 8 ժամ տևողությամբ աշխատանքի ընթացքում քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել օրգանիզմի կողմից:

www.aic.am

321. Օրվա ընթացքում մարդն արթուն է եղել 16 ժամ, ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 5 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 սիրտը կծկվում է 70 անգամ, և յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվում է 70 մլ արյուն: Քանի՞ լիտր արյուն է արտամղվել աորտա արթուն ժամանակ:

322. Օրվա ընթացքում մարդն արթուն է եղել 16 ժամ, ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 5 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, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում: Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել օրգանիզմում մեկ օրվա ընթացքում:

323. Օրվա ընթացքում մարդը ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 5 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, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մեկ րոպեի ընթացքում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում: Քանի՞ լիտր թթվածին է ստացել գլխուղեղը 5 ժամ տևողությամբ աշխատանքի ընթացքում: Ընդունել, որ գլխուղեղ է հասնում աորտա մղված արյան ծավալի 20%-ը:

324. 6 ժամ ծանր ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու շնչառական շարժումներն արագացել են 1,5 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,8 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում: 6 ժամ տևողությամբ աշխատանքի ընթացքում արյան մեջ քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել օրգանիզմի կողմից, եթե աշխատանքի ընթացքում օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճում է 25%-ով:

325. 6 ժամ ծանր ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 2, իսկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվող արյան ծավալը՝ 1,2 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0,8 վրկ, և յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվում է 70 մլ արյուն: Քանի՞ լիտր արյուն է արտամղել սիրտը մեկ օրվա ընթացքում:

326. Օրվա ընթացքում մարդու մաշկի մակերևույթից գոլորշիացել է 2 կգ քրտինք: Հայտնի է, որ մաշկի մակերևույթից ջերմաճառագայթման միջոցով հեռացվում է ավելցուկային ջերմային էներգիայի 60%-ը, գոլորշիացման միջոցով՝ 20%-ը: Որոշել օրվա ընթացքում մարդու մաշկի մակերևույթից ճառագայթված ջերմային էներգիայի քանակը, եթե 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ ջերմային էներգիա (կՋ-ով):

www.elc.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

327. Օրվա ընթացքում մարդու մաշկի մակերևույթից գոլորշիացել է 2 կգ քրտինք: Հայտնի է, որ մաշկի մակերևույթից ջերմաճառագայթման միջոցով հեռացվում է ավելցուկային ջերմային էներգիայի 60%-ը, գոլորշիացման միջոցով՝ 20%-ը: Ընդամենը որքա՞ն քրտինք կգոլորշիացվեր օրվա ընթացքում մեկ քրտնագեղձով, եթե ճառագայթված էներգիան նույնպես ծախսվեր քրտինքի գոլորշիացման համար (մգ-ով):

328. Մարդը 7 ժամվա ընթացքում կատարել է ծանր ֆիզիկական աշխատանք: Աշխատանքի ժամանակ սրտի կծկումների հաճախականությունը և մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվող արյան ծավալն աճել են 2 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում սրտի մեկ կծկումը տևում է 0,8 վրկ, և այդ ընթացում փորոքից արտամղվում է 70 մլ արյուն: Որոշել 7 ժամ տևողությամբ աշխատանքի ընթացքում դեպի գլխուղեղ մղված արյան ծավալը (լ-ով): Ընդունել, որ գլխուղեղ է հասնում աորտա մղված արյան ծավալի 20%-ը:

329. Մարդը 7 ժամվա ընթացքում կատարել է ծանր ֆիզիկական աշխատանք: Աշխատանքի ժամանակ սրտի կծկումների հաճախականությունը և մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվող արյան ծավալն աճել են 2 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում սրտի մեկ կծկումը տևում է 0,8 վրկ, և այդ ընթացում փորոքից արտամղվում է 70 մլ արյուն: Որքա՞ն արյուն է արտամղվել սրտից մեկ օրվա ընթացքում (լ-ով):

330. Մարդը 7 ժամվա ընթացքում կատարել է ծանր ֆիզիկական աշխատանք: Աշխատանքի ժամանակ սրտի կծկումների հաճախականությունը և մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվող արյան ծավալն աճել են 2 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում սրտի մեկ կծկումը տևում է 0,8 վրկ, և այդ ընթացում փորոքից արտամղվում է 70 մլ արյուն: Որքա՞ն է 17 ժամ հարաբերական հանգստի և աշխատանքի ընթացքում արյան շրջանառության մեծ շրջան մղված արյան ծավալների տարբերությունը (լ-ով):

331. Մարդը ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 6 ժամ, որի ընթացքում շնչառական շարժումներն արագացել են 1,5 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,5 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում: Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել օրգանիզմում աշխատանքի ընթացքում:

332. 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 16 շնչառական շարժում: Քանի՞ լիտր ածխաթթու գազ է արտաշնչել մարդը հարաբերական հանգստի վիճակում:

www.aro.am

333. 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 16 շնչառական շարժում: Քանի՞ լիտր թթվածին է ներշնչել մարդը հարաբերական հանգստի վիճակում:

334. Մարդն օրվա ընթացքում քնում է 8 ժամ, 8 ժամ կատարում է ծանր ֆիզիկական աշխատանք և աշխատանքի ժամանակ 1 րոպեում կատարվող շնչառական շարժումների թիվն ավելանում է 2 անգամ, իսկ շնչառական օդի և օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալները՝ 25%-ով: Մեկ ծառը մեկ օրվա ընթացքում արտադրում է 224,64 լ թթվածին: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում, և յուրաքանչյուր ներշնչման ժամանակ գազափոխանակությանը մասնակցում է 600 մլ օդ: Քանի՞ այդպիսի ծառ է անհրաժեշտ մարդու օրգանիզմի մեկ օրվա թթվածնի պահանջը բավարարելու համար:

335. Մարդն օրվա ընթացքում 8 ժամ կատարում է ծանր ֆիզիկական աշխատանք և աշխատանքի ժամանակ 1 րոպեում կատարվող շնչառական շարժումների թիվն ավելանում է 2 անգամ, իսկ շնչառական օդի և օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալները՝ 25%-ով: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում, և յուրաքանչյուր ներշնչման ժամանակ գազափոխանակությանը մասնակցում է 600 մլ օդ: Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել մարդու օրգանիզմում աշխատանք կատարելու ընթացքում:

336. Օրվա ընթացքում մաշկի մակերևույթից ջերմահաղորդման ուղիով հեռացվել 3675 կՋ ջերմային էներգիա: Հայտնի է, որ մաշկի մակերևույթից ջերմաճառագայթման միջոցով հեռացվում է ավելցուկային ջերմային էներգիայի 60%-ը, ջերմահաղորդման միջոցով՝ 15%-ը: Քանի՞ կՋոուլ ջերմային էներգիա է ճառագայթվել այդ ընթացքում:

337. Օրվա ընթացքում մաշկի մակերևույթից ջերմահաղորդման ուղիով հեռացվել 3675 կՋ ջերմային էներգիա: Հայտնի է, որ մաշկի մակերևույթից գոլորշիացման միջոցով հեռացվում է ավելցուկային ջերմային էներգիայի 20%-ը, ջերմահաղորդման միջոցով՝ 15%-ը: Հաշվի առնել, որ 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա: Քանի՞ միլիգրամ քրտինք է հեռացվել մեկ քրտնագեղձով:

338. Օրվա ընթացքում մաշկի մակերևույթից ջերմահաղորդման ուղիով հեռացվել 3675 կՋ ջերմային 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: Քանի՞ գրամ քրտինք կգոլորշիացվեր մաշկի մակերևույթից, եթե մաշկով հեռացվող ամբողջ ավելցուկային ջերմային էներգիան ծախսվեր քրտնարտադրության համար:

www.shtemaran.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

339. Մարդը ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 6 ժամ: Ծանր ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում շնչառական շարժումներն արագացել են 2 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: Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել մարդու օրգանիզմում աշխատանքի ընթացքում:

340. Մարդն արթուն է եղել 14 ժամ և ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 6 ժամ: Ծանր ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում շնչառական շարժումներն արագացել են 2 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: Մեկ օրվա ընթացքում քանի՞ լիտր է կազմում հարաբերական հանգստի վիճակում և աշխատանքի ընթացքում ներշնչված օդի ծավալների տարբերությունը (լ-ով):

341. Ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում մարդու կողմից յուրացվել է 460,8 լ O_2: Ընդունել, որ աշխատանքի ժամանակ շնչառական շարժումներն արագացել են 2 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,6 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում: Քանի՞ ժամ է տևել ծանր ֆիզիկական աշխատանքը:

342. Ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում մարդու կողմից յուրացվել է 460,8 լ O_2: Ընդունել, որ աշխատանքի ժամանակ 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 16 շնչառական շարժում, սրտի բոլորաշրջանի տևողությունը 0,8 վրկ. է և մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվում է 70 մլ արյուն: Մեկ օրվա ընթացքում քանի՞ լիտր արյուն է արտամղել փորոքը:

343. Աշխատանքի ընթացքում գլխուղեղը ստացել է 705,6 լ արյուն: Ընդունել, որ աշխատանքի ժամանակ սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 1,6 անգամ, մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղված ծավալը՝ 1,4: Ընդունել, որ գլխուղեղը ստանում է արյան շրջանառության մեծ շրջան մղված արյան ծավալի 20%-ը, հարաբերական հանգստի վիճակում սրտի բոլորաշրջանի տևողությունը 0,8 վրկ. է, և մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվում է 70 մլ արյուն: Քանի՞ ժամ է տևել մարդու աշխատանքը:

www.arc.am

344. Աշխատանքի ընթացքում գլխուղեղը ստացել է 705,6 լ արյուն: Ընդունել, որ աշխատանքի ժամանակ սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 1,6 անգամ, մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղված ծավալը՝ 1,4: Ընդունել, որ գլխուղեղը ստանում է արյան շրջանառության մեծ շրջան մղված արյան ծավալի 20%-ը, հարաբերական հանգստի վիճակում սրտի բոլորաշրջանի տևողությունը 0,8 վրկ. է, և մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվում է 70 մլ արյուն: Քանի՞ լիտր արյուն է արտամղվել սրտից մեկ օրվա ընթացքում:

345. Օրվա ընթացքում մարդն արթուն է եղել 14 ժամ և ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 4 ժամ: Հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում: Քանի՞ լիտր ածխաթթու գազ է արտաշնչել մարդը հարաբերական հանգստի վիճակում:

346. Օրվա ընթացքում մարդը ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 4 ժամ: Ընդունել, որ ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում շնչառական շարժումներն արագացել են 1,5 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,4 անգամ, և օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն ավելացել է 25%-ով: Հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում: Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացրել օրգանիզմն աշխատանք կատարելիս:

347. Օրվա ընթացքում մարդն արթուն է եղել 14 ժամ և ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 4 ժամ: Հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում: Քանի՞ լիտր թթվածին է ներշնչել մարդը հարաբերական հանգստի վիճակում:

348. Օրվա ընթացքում մարդը ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 4 ժամ: Ընդունել, որ ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում շնչառական շարժումներն արագացել են 1,5 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,05 անգամ, և օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն ավելացել է 25%-ով: Հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում: Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացրել օրգանիզմն աշխատանք կատարելիս:

349. Օրվա ընթացքում մաշկի մակերևույթից ջերմաճառագայթման միջոցով հեռացել է 14700 կՋ էներգիա: Հայտնի է, որ մաշկի մակերևույթից ջերմաճառագայթման միջոցով հեռացվում, ավելցուկային ջերմային էներգիայի 60%-ը, ջերմահաղորդման միջոցով՝ 15%-ը: Ընդունել, որ մաշկի մակերեսը 1,5 մ^2 է: Որոշել այդ ընթացքում մաշկի 1 սմ^2 մակերեսից քանի՞ Ջոուլ ջերմային էներգիա է հեռացվել ջերմահաղորդման միջոցով:

www.ar.am
Կենսաբանություն
shtemaran.am

350. Օրվա ընթացքում մաշկի մակերևույթից ջերմաճառագայթման միջոցով հեռացել է 14700 կՋ էներգիա: Հայտնի է, որ մաշկի մակերևույթից ջերմաճառագայթման միջոցով հեռացվում, ավելցուկային ջերմային էներգիայի 60%-ը, գոլորշիացման միջոցով՝ 20%-ը, և 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար պահանջվում է 2,45 կՋ էներգիա: Քանի՞ գրամ քրտինք է գոլորշիացել այդ ընթացքում:

351. Ōանր ֆիզիկական աշխատանք կատարող մարդու արյան մեջ դիֆուզվել է 720 լ թթվածին: Աշխատանքի ժամանակ շնչառական շարժումներն արագացել են 2 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,5 անգամ, օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճել է 20 %-ով: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում: Քանի՞ րոպե է տևել ծանր ֆիզիկական աշխատանքը:

352. Ōանր ֆիզիկական աշխատանք կատարող մարդու արյան մեջ դիֆուզվել է 720 լ թթվածին: Աշխատանքի ժամանակ շնչառական շարժումներն արագացել են 2 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,5 անգամ, օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճել է 20 %-ով, սրտի կծկումների 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 16 շնչառական շարժում, սրտի բոլորաշրջանի տևողությունը՝ 0,8 վրկ, և մեկ կծկման ժամանակ փորոքն արտամղում է 70 մլ արյուն: Աշխատանքի ընթացքում քանի՞ մմ^3 արյուն է ստացել մեկ նեֆրոնը, եթե երիկամները ստանում են մեծ շրջան մղված արյան ծավալի 20%-ը:

353. ԴՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածը կազմված է 3200 նուկլեոտիդներից, իսկ Ա+Թ / Գ+Ց քանակական հարաբերությունը այդ հատվածում հավասար է 0,6-ի: Գտնել ադենինային նուկլեոտիդների թիվը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում:

354. ԴՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածը կազմված է 3200 նուկլեոտիդներից, իսկ Ա+Թ / Գ+Ց քանակական հարաբերությունը այդ հատվածում հավասար է 0,6-ի: Հաշվել ջրածնային կապերի թիվը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում:

355. Գենում ցիտոզինային նուկլեոտիդի քանակը 760 է, որը կազմում է այդ գենի նուկլեոտիդների ընդհանուր թվի 19 %-ը, իսկ մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը 0,34 նանոմետր է: Որոշել ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածի երկարությունը (նանոմետր):

356. Գենում ցիտոզինային նուկլեոտիդի քանակը 760 է, որը կազմում է այդ գենի նուկլեոտիդների ընդհանուր թվի 19 %-ը: Հաշվել ջրածնային կապերի թիվը այդ գենում:

357. Գենում ցիտոզինային նուկլեոտիդի քանակը 760 է, որը կազմում է այդ գենի նուկլեոտիդների ընդհանուր թվի 19 %-ը: Գտնել թիմինային նուկլեոտիդների թիվը այդ գենում:

www.elc.am

358. ԴՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածի երկարությունը $1,87 \cdot 10^{-6}$ մետր է: Ա+Թ / Գ+Ց քանակական հարաբերությունը հավասար է 1,75-ի, իսկ մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը 0,34 նանոմետր է: Գտնել ադենինային և թիմինային նուկլեոտիդների գումարը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում:

359. ԴՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածի երկարությունը $1,87 \cdot 10^{-6}$ մետր է: Ա+Թ / Գ+Ց քանակական հարաբերությունը հավասար է 1,75-ի, իսկ մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը 0,34 նանոմետր է: Գտնել գուանինային նուկլեոտիդների թիվը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում:

360. ԴՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածի երկարությունը $1,87 \cdot 10^{-6}$ մետր է: Ա+Թ / Գ+Ց քանակական հարաբերությունը հավասար է 1,75-ի, իսկ մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը 0,34 նանոմետր է: Հաշվել ջրածնային կապերի թիվը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում:

361. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվել է 84 մոլ O_2, և առաջացել է 620 մոլ H_2O: Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում.

362. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվել է 84 մոլ O_2, և առաջացել է 620 մոլ H_2O: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը այդ ընթացքում:

363. Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվել է 84 մոլ O_2, և առաջացել է 620 մոլ H_2O: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան այդ ընթացքում:

364. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 16 մոլ կաթնաթթու, և առաջացել է 280 մոլ ջուր: Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

365. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 16 մոլ կաթնաթթու, և առաջացել է 280 մոլ ջուր: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստն անթթվածին փուլում:

366. Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 16 մոլ կաթնաթթու, և առաջացել է 280 մոլ ջուր: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում:

367. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 54 մոլ CO_2 և 364 մոլ ԱԵՖ: Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել այդ ընթացքում:

www.arc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

368. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 54 մոլ CO_2 և 364 մոլ ԱԵՖ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը այդ ընթացքում:

369. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 54 մոլ CO_2 և 364 մոլ ԱԵՖ: Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում:

370. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 72 մոլ CO_2, և էներգիայի կորուստը կազմել է 20900 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել անթթվածին փուլում:

371. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 72 մոլ CO_2, և էներգիայի կորուստը կազմել է 20900 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան այդ ընթացքում:

372. Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 72 մոլ CO_2, և էներգիայի կորուստը կազմել է 20900 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել այդ ընթացքում:

www.gr.am

ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐԻ ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐ

1. ԿԵՆԴԱՆԻ ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ԲԱԶՄԱԶԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

1 - 3
2 - 1
3 - 1
4 - 1
5 - 1
6 - 4
7 - 2
8 - 2
9 - 4
10 - 2
11 - 2
12 - 2
13 - 2
14 - 3
15 - 2
16 - 4
17 - 4
18 - 4
19 - 4
20 - 4
21 - 4
22 - 4
23 - 4
24 - 1
25 - 3
26 - 1
27 - 1
28 - 1
29 - 4
30 - 4
31 - 1
32 - 2
33 - 1
34 - 2
35 - 4
36 - 3
37 - 2
38 - 4
39 - 3
40 - 3
41 - 1
42 - 3
43 - 2
44 - 3
45 - 3
46 - 1
47 - 3
48 - 2
49 - 1
50 - 3
51 - 3
52 - 1
53 - 1
54 - 1
55 - 4
56 - 4
57 - 2
58 - 4
59 - 3
60 - 3
61 - 4
62 - 3
63 - 1
64 - 1
65 - 2
66 - 3
67 - 2
68 - 1
69 - 1
70 - 1
71 - 3
72 - 2
73 - 2
74 - 3
75 - 3
76 - 3
77 - 3
78 - 3
79 - 3
80 - 1
81 - 2
82 - 4
83 - 4
84 - 2
85 - 3
86 - 3
87 - 4
88 - 3
89 - 2
90 - 4
91 - 2
92 - 2
93 - 3
94 - 3
95 - 3
96 - 2
97 - 4
98 - 2
99 - 3
100 - 4
101 - 3
102 - 1
103 - 2
104 - 2
105 - 3
106 - 4
107 - 2
108 - 2
109 - 3
110 - 3
111 - 3
112 - 3
113 - 3
114 - 4
115 - 3
116 - 2
117 - 3
118 - 3
119 - 2
120 - 3
121 - 3
122 - 1
123 - 2
124 - 2
125 - 2
126 - 3
127 - 1
128 - 3
129 - 4
130 - 3
131 - 3
132 - 3
133 - 4
134 - 3
135 - 4
136 - 4
137 - 1
138 - 2
139 - 3
140 - 4
141 - 3
142 - 4
143 - 3
144 - 3
145 - 2
146 - 3
147 - 2
148 - 3
149 - 4
150 - 2
151 - 3
152 - 3
153 - 3
154 - 4
155 - 3
156 - 2
157 - 4
158 - 2
159 - 3
160 - 3
161 - 3
162 - 1
163 - 1
164 - 2
165 - 3
166 - 1
167 - 3
168 - 3
169 - 3
170 - 3
171 - 3
172 - 4
173 - 4
174 - 4
175 - 3
176 - 4
177 - 2
178 - 2
179 - 4
180 - 2
181 - 1
182 - 4
183. 2, 3, 5, 6
184. 1, 2, 4, 5
185. 2, 4, 6
186. 1, 2, 4
187. 1, 2, 3, 4
188.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	2	1	2	1			

189. 1, 3, 4, 6
190. 2, 4, 5
191. 2, 4, 5
192. 1, 4, 6
193. 1, 3, 6
194. 1, 3, 5
195.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	3	5	4			

196.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	2	1	1	2	2		

197. 1, 3, 4, 5, 6
198. 1, 3, 4, 6
199. 4, 2, 1, 5, 3, 6
200.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	2	1	1	2	2		

201.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	3	1	4	5		

202.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	1	2	1	1		

203. 2, 4, 5, 6
204. 1, 3, 4, 6
205.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	3	6	4	5		

206. 4, 3, 6, 1, 2, 5
207. 1, 2, 3
208. 5, 2, 4, 6, 3, 1
209. 1, 3, 4, 6

www.atc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

210.

A	B	C	D	E	F	G	H
4	1	5	3	2			

211.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	5	1	2	4			

212. 1, 3, 5, 6, 2, 4, 7

213. 1, 3, 4, 5

214. 1, 3, 5, 6

215. 8, 5, 2, 4, 7, 3, 1, 6

216. 3, 5, 6

217. 2, 4, 6

218. 4, 5, 6

219.

A	B	C	D	E	F	G	H
5	2	1	3	4	6		

220. 1, 2, 3, 4, 5

221. 2, 4, 6

222. 2, 4, 6

223.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	2	1	2	1	1	1	

224. 1, 2, 4, 5, 7

225.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	2	2	1	2	2	

226. 1, 3, 4

227. 1, 4, 5, 6

228. 3, 5

229. 2, 3, 6

230. 1, 2, 4, 6

231. 2, 3, 6

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		
սխալ է	x		x		x	x
չգիտեմ						

234.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x	x	x	x
սխալ է	x					
չգիտեմ						

235.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x					
սխալ է		x	x	x	x	x
չգիտեմ						

236.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x	x	x
սխալ է	x		x			
չգիտեմ						

237.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x	x		x
սխալ է	x	x			x	
չգիտեմ						

238.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x		x	x
սխալ է	x	x		x		
չգիտեմ						

239.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x		x
սխալ է		x	x		x	
չգիտեմ						

240.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x	x	
սխալ է	x		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
սխալ է	x	x	x		x	
չգիտեմ						

245.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x	x	
սխալ է	x		x			x
չգիտեմ						

246.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x	x		x
սխալ է	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	x
սխալ է	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		x
սխալ է	x				x	
չգիտեմ						

252. 4, 2, 7, 3, 9, 5, 8, 1, 6

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. 3, 1, 5, 4, 2

256. 1, 4, 2, 5, 3

257. 1, 3, 2, 5, 4

258.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	1	1	2	2		

259.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	2	1	2	1		

260. 2, 6, 4, 3, 1, 5

261. 1, 3, 4, 2, 5

262. 2, 6, 4, 1, 3, 5

www.atc.am

263.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	2	1	1				

264.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	2	1	2	2		

265.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	1	2	2	1		

266. 2, 3, 4, 7, 5, 1, 6

267.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	2	1	1	2			

268.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	2	1	2	1		

269.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	2	2	1	2		

270. 3, 4, 2, 6, 7, 1, 5

271. 3, 6

272. 3, 5, 1, 6, 4, 2

273. 2, 6, 5, 1, 3, 4, 7

274.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	2	1	2	1		

275. 8, 1, 5, 3, 6, 2, 4, 7

276. 2, 3, 5, 6, 8

277. 6, 1, 7, 4, 5, 3, 2

278.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	1	2	2	1		

279. 2, 4, 5, 7

280. 2, 5, 6, 7

281. 1, 4, 5, 7

282. 1, 3, 5, 6

283.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	2	1	2	3	3		

284.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	3	2	3	2	1		

285. 2, 4, 5

286. 1, 4, 3, 2, 6, 5, 7

287. 1, 3, 6, 8

288. 1, 5, 6

289. 2, 4, 5, 6, 8

290.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	3	2	3	1	1	

291.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	3	4	4	2		

292. 2, 5

293. 2, 4, 5

294. 2, 3, 6

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	x		x
սխալ է	x				x	
չգիտեմ						

297 - 3

298 - 1

299 - 2

300 - 1

301 - 3

302 - 3

303 - 1

304 - 4

305 - 4

Կենսաբանություն
shtemaran.am

www.arc.am

2. ՄԱՐԴ

1 - 4	43 - 2	85 - 4	127 - 3	169 - 4
2 - 2	44 - 2	86 - 2	128 - 2	170 - 4
3 - 1	45 - 4	87 - 4	129 - 2	171 - 3
4 - 3	46 - 4	88 - 1	130 - 1	172 - 3
5 - 2	47 - 4	89 - 1	131 - 2	173 - 1
6 - 4	48 - 3	90 - 4	132 - 1	174 - 4
7 - 4	49 - 3	91 - 2	133 - 3	175 - 1
8 - 4	50 - 1	92 - 4	134 - 3	176 - 2
9 - 2	51 - 2	93 - 3	135 - 4	177 - 3
10 - 3	52 - 3	94 - 1	136 - 3	178 - 3
11 - 3	53 - 1	95 - 4	137 - 4	179 - 2
12 - 1	54 - 2	96 - 1	138 - 3	180 - 3
13 - 3	55 - 1	97 - 4	139 - 4	181 - 2
14 - 1	56 - 1	98 - 4	140 - 4	182 - 3
15 - 3	57 - 1	99 - 3	141 - 3	183 - 2
16 - 3	58 - 1	100 - 2	142 - 1	184 - 1
17 - 3	59 - 4	101 - 1	143 - 3	185 - 3
18 - 1	60 - 2	102 - 1	144 - 3	186 - 3
19 - 2	61 - 3	103 - 2	145 - 2	187 - 2
20 - 2	62 - 1	104 - 3	146 - 1	188 - 1
21 - 2	63 - 4	105 - 4	147 - 2	189 - 2
22 - 1	64 - 4	106 - 1	148 - 4	190 - 1
23 - 3	65 - 3	107 - 2	149 - 4	191 - 2
24 - 4	66 - 2	108 - 4	150 - 2	192 - 3
25 - 3	67 - 4	109 - 4	151 - 2	193 - 1
26 - 4	68 - 1	110 - 2	152 - 3	194 - 3
27 - 2	69 - 1	111 - 2	153 - 2	195 - 4
28 - 2	70 - 4	112 - 4	154 - 1	196 - 2
29 - 4	71 - 1	113 - 2	155 - 2	197 - 2
30 - 4	72 - 4	114 - 4	156 - 1	198 - 1
31 - 4	73 - 3	115 - 3	157 - 2	199 - 2
32 - 2	74 - 2	116 - 2	158 - 1	200 - 2
33 - 4	75 - 2	117 - 4	159 - 4	201 - 4
34 - 3	76 - 2	118 - 3	160 - 3	202 - 1
35 - 1	77 - 1	119 - 4	161 - 2	203 - 3
36 - 2	78 - 3	120 - 2	162 - 1	204 - 3
37 - 4	79 - 1	121 - 4	163 - 2	205 - 2
38 - 2	80 - 3	122 - 1	164 - 3	206 - 2
39 - 4	81 - 1	123 - 3	165 - 1	207 - 4
40 - 1	82 - 3	124 - 2	166 - 4	208 - 3
41 - 3	83 - 1	125 - 2	167 - 2	209 - 4
42 - 3	84 - 2	126 - 3	168 - 3	210 - 4

211.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	2	3	3	2	1	

212.

A	B	C	D	E	F	G	H
4	3	2	1	2	5		

213.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	2	1	1	1	1	

214.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	2	3	1	2	3		

215.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	2	2	3	1	1	2	

216.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	3	1	2	3		

217.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	3	2	1	1	1		

218.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	1	3	1	2		

219.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	1	2	3	1		

220.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	1	2	2	3	1		

221.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	1	1	1	2	3		

222. 4, 2, 3, 6, 1, 7, 5
223. 3, 6, 4, 1, 5, 2
224. 4, 8, 5, 3, 6, 1, 7, 2
225. 4, 7, 5, 2, 6, 1, 3
226. 7, 3, 6, 2, 4, 1, 5
227. 6, 3, 1, 4, 7, 2, 5
228. 3, 6, 4, 7, 1, 8, 5, 2
229. 5, 3, 6, 4, 1, 2
230. 3, 1, 6, 8, 2, 8, 4, 7, 5
231. 1, 3, 5
232. 3, 6, 7
233. 1, 2, 4, 7
234. 2, 4, 5, 6
235. 1, 3, 5, 6
236. 3, 4, 5, 6
237. 1, 3, 4, 5
238. 2, 4, 6, 7
239. 3, 5, 6
240. 2, 4, 5, 6, 7
241. 1, 3, 5, 7, 8

www.atc.am

242. 1, 2, 4, 5

243. 2, 3

244. 2, 3, 5, 7

245. 3, 4, 6

246.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x		x	
սխալ է	x	x		x		x
չգիտեմ						

247.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x		
սխալ է	x		x		x	x
չգիտեմ						

248.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x	x		x
սխալ է	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		
սխալ է		x	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
սխալ է	x	x	x		x	
չգիտեմ						

253.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x			x	x
սխալ է			x	x		
չգիտեմ						

254.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x				x	
սխալ է		x	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
սխալ է	x	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	x	
սխալ է		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		x		x
սխալ է			x		x	
չգիտեմ						

261.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x	x	x	x
սխալ է		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
սխալ է		x	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		x
սխալ է			x		x	
չգիտեմ						

266.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է				x	x	
սխալ է	x	x	x			x
չգիտեմ						

267.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x	x	
սխալ է	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
սխալ է	x		x	x	x	
չգիտեմ						

270.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x		x	x
սխալ է		x		x		
չգիտեմ						

271.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x		x	x	x
սխալ է			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			
սխալ է		x		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						

www.atc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

278.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x			x	x
սխալ է	x		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		
սխալ է	x		x		x	x
չգիտեմ						

283.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x		
սխալ է		x	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				x
սխալ է			x	x	x	
չգիտեմ						

286.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x		x		x
սխալ է			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
սխալ է			x	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		
սխալ է		x	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			
սխալ է		x		x	x	x
չգիտեմ						

301.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x			x	
սխալ է			x	x		x
չգիտեմ						

302.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x	x		
սխալ է		x			x	x
չգիտեմ						

303.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x			x	x
սխալ է	x		x	x		
չգիտեմ						

304.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x				
սխալ է			x	x	x	x
չգիտեմ						

305.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x		x
սխալ է		x	x		x	
չգիտեմ						

306.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x	x	
սխալ է		x	x			x
չգիտեմ						

307.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x			x	x
սխալ է	x		x	x		
չգիտեմ						

308.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x		x
սխալ է		x	x		x	
չգիտեմ						

309.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x	x	
սխալ է		x	x			x
չգիտեմ						

310.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է					x	x
սխալ է	x	x	x	x		
չգիտեմ						

www.atc.am

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

1 - 3
2 - 2
3 - 1
4 - 1
5 - 3
6 - 3
7 - 2
8 - 2
9 - 2
10 - 1
11 - 1
12 - 1
13 - 2
14 - 2
15 - 3
16 - 3
17 - 2
18 - 3
19 - 4
20 - 4
21 - 1
22 - 3
23 - 1
24 - 3
25 - 1
26 - 1
27 - 3
28 - 1
29 - 3
30 - 1
31 - 1
32 - 2
33 - 3
34 - 1
35 - 2
36 - 1
37 - 3

38 - 3
39 - 1
40 - 1
41 - 2
42 - 3
43 - 2
44 - 4
45 - 3
46 - 1
47 - 4
48 - 1
49 - 2
50 - 3
51 - 3
52 - 4
53 - 1
54 - 2
55 - 3
56 - 2
57 - 3
58 - 2
59 - 1
60 - 2
61 - 2
62 - 3
63 - 2
64 - 1
65 - 3
66 - 4
67 - 2
68 - 2
69 - 1
70 - 2
71 - 3
72 - 2
73 - 1
74 - 2

75 - 4
76 - 1
77 - 2
78 - 3
79 - 3
80 - 4
81 - 4
82 - 3
83 - 1
84 - 3
85 - 4
86 - 2
87 - 1
88 - 3
89 - 3
90 - 3
91 - 4
92 - 3
93 - 3
94 - 4
95 - 1
96 - 4
97 - 4
98 - 3
99 - 1
100 - 1
101 - 4
102 - 4
103 - 1
104 - 3
105 - 4
106 - 3
107 - 4
108 - 4
109 - 1
110 - 2
111 - 2

112 - 1
113 - 2
114 - 4
115 - 3
116 - 2
117 - 3
118 - 1
119 - 3
120 - 2
121 - 2
122 - 2
123 - 3
124 - 3
125 - 4
126 - 2
127 - 2
128 - 2
129 - 1
130 - 2
131 - 1
132 - 2
133 - 3
134 - 3
135 - 1
136 - 1
137 - 2
138 - 3
139 - 3
140 - 2
141 - 3
142 - 2
143 - 3
144 - 3
145 - 2
146 - 1
147 - 1
148 - 3

149 - 4
150 - 2
151 - 1
152 - 1
153 - 3
154 - 1
155 - 2
156 - 2
157 - 3
158 - 1
159 - 1
160 - 1
161 - 1
162 - 1
163 - 3
164 - 1
165 - 1
166 - 3
167 - 1
168 - 3
169 - 1
170 - 1
171 - 3
172 - 1
173 - 3
174 - 1
175 - 2
176 - 4
177 - 1
178 - 2
179 - 3
180 - 2
181 - 3
182 - 4
183 - 3
184 - 4
185 - 3

186 - 4
187 - 3
188 - 2
189 - 4
190 - 3
191 - 1
192 - 3
193 - 4
194 - 3
195 - 2
196 - 2
197 - 3
198 - 2
199 - 3
200 - 4
201 - 4
202 - 4
203 - 3
204 - 1
205 - 4
206 - 2
207 - 1
208 - 3
209 - 2
210 - 4
211 - 3
212 - 3
213 - 4
214 - 2
215 - 3
216 - 3
217 - 3
218 - 3
219 - 2
220 - 4
221 - 2
222 - 4

223 - 3
224 - 2
225 - 4
226 - 3
227 - 4

228.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	2	1	1	1	3	2	

229.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	1	2					

230.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	3	2					

231.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	2	2	1	1		

232.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	2	1	2	1	3		

233.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	1	2	1	2		

234.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	1	2	2	1		

235.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	1	2	4	5			

236. 1, 2, 4, 5, 6
237. 1, 3, 5, 6
238. 1, 2
239. 1, 3, 4, 6
240. 1, 2, 3, 6
241. 3, 5
242. 2, 3, 5, 6
243. 2, 5, 6
244. 2, 4, 5, 6
245. 1, 2, 5
246. 2, 4, 5, 6
247. 1, 2, 4
248. 1, 4, 5
249. 1, 2, 4, 6
250. 1, 2, 3
251. 1, 2, 3, 6

www.afc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

252. 3, 4, 6
253. 1, 3, 5, 6
254. 1, 3, 5, 6
255. 3, 4, 6
256. 2, 5, 6
257. 1, 4, 6
258. 2, 3, 4
259. 2, 3, 4
260. 1, 2, 5
261. 1, 3, 5
262. 2, 4, 5
263. 1, 4, 5, 6

264.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	4	4	1	4	3		

265. 2, 3, 4
266. 1, 3, 5, 6
267. 2, 3, 5, 7
268. 1, 4
269. 1, 3, 4, 6, 7
270. 2, 4, 1, 5, 6, 3
271. 2, 3, 4
272. 1, 2, 4, 5
273. 2, 3, 5
274. 1, 2, 4
275. 2, 4
276. 2, 4, 6
277. 1, 2, 6

278.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	3	4	5	6		

279.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	1	2	1	3		

280. 2, 4, 5
281. 2, 3, 4, 5
282. 2, 4, 5
283. 1, 3, 4, 6
284. 1, 5, 6
285. 3, 4, 5, 6
286. 2, 3, 5, 6
287. 1, 2, 4, 5
288. 2, 6
289. 2, 3, 5, 6
290. 1, 2, 5
291. 1, 2, 3, 5
292. 1, 3, 5
293. 1, 2, 3, 4

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		x
սխալ է	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
սխալ է		x	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	
սխալ է		x	x			x
չգիտեմ						

301.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x	x	
սխալ է	x		x			x
չգիտեմ						

302.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x		
սխալ է		x	x		x	x
չգիտեմ						

303.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x	x	x	
սխալ է	x	x				x
չգիտեմ						

304.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x	x		
սխալ է	x	x			x	x
չգիտեմ						

305.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x		x	
սխալ է	x			x		x
չգիտեմ						

306.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x	x	x	
սխալ է		x				x
չգիտեմ						

307.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x	x	x
սխալ է	x		x			
չգիտեմ						

308.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x			
սխալ է	x	x		x	x	x
չգիտեմ						

309.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է						x
սխալ է	x	x	x	x	x	
չգիտեմ						

310.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x				x	
սխալ է		x	x	x		x
չգիտեմ						

311.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է				x	x	
սխալ է	x	x	x			x
չգիտեմ						

312.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x				
սխալ է			x	x	x	x
չգիտեմ						

313.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x	x	x
սխալ է		x	x			
չգիտեմ						

314.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է					x	x
սխալ է	x	x	x	x		
չգիտեմ						

315.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x	x		x
սխալ է	x	x			x	
չգիտեմ						

www.atc.am

316.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x				x
սխալ է	x		x	x	x	
չգիտեմ						

317.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x				x
սխալ է	x		x	x	x	
չգիտեմ						

318.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x				x
սխալ է	x		x	x	x	
չգիտեմ						

319.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x			x
սխալ է	x			x	x	
չգիտեմ						

320.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x			
սխալ է	x			x	x	x
չգիտեմ						

321.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x	x	x	x
սխալ է		x				
չգիտեմ						

322.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x			x	x
սխալ է	x		x	x		
չգիտեմ						

323.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x		x	x
սխալ է		x		x		
չգիտեմ						

324.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x		x		x
սխալ է			x		x	
չգիտեմ						

325.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x	x	x	
սխալ է	x					x
չգիտեմ						

326.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x			x	
սխալ է	x		x	x		x
չգիտեմ						

327.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x	x	x		
սխալ է					x	x
չգիտեմ						

328.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x	x		
սխալ է	x	x			x	x
չգիտեմ						

329.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x	x		x	
սխալ է				x		x
չգիտեմ						

330.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x	x	x	
սխալ է	x	x				x
չգիտեմ						

331.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x			x	
սխալ է			x	x		x
չգիտեմ						

332.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x	x		x
սխալ է	x				x	
չգիտեմ						

333.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x			x	x
սխալ է	x		x	x		
չգիտեմ						

334.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x	x		x
սխալ է		x			x	
չգիտեմ						

335.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x	x	x	
սխալ է		x				x
չգիտեմ						

336.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x		x	x	x
սխալ է			x			
չգիտեմ						

337.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x	x	x
սխալ է	x		x			
չգիտեմ						

338.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x				x	x
սխալ է		x	x	x		
չգիտեմ						

339.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x	x	x		
սխալ է					x	x
չգիտեմ						

340.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x	x			x
սխալ է				x	x	
չգիտեմ						

341.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x			x
սխալ է	x	x		x	x	
չգիտեմ						

342.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x		x	
սխալ է	x	x		x		x
չգիտեմ						

343.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x	x	x	x
սխալ է	x	x				
չգիտեմ						

344.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x				
սխալ է			x	x	x	x
չգիտեմ						

345.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է				x	x	
սխալ է	x	x	x			x
չգիտեմ						

346.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x	x	x
սխալ է		x	x			
չգիտեմ						

347.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x		x	
սխալ է		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 - 4	35 - 3	69 - 3	103 - 2	137 - 3	171 - 3	205 - 4
2 - 1	36 - 1	70 - 3	104 - 3	138 - 2	172 - 3	206 - 1
3 - 3	37 - 1	71 - 4	105 - 2	139 - 1	173 - 1	207 - 2
4 - 4	38 - 2	72 - 3	106 - 1	140 - 2	174 - 2	208 - 1
5 - 2	39 - 2	73 - 3	107 - 3	141 - 2	175 - 3	209 - 4
6 - 2	40 - 3	74 - 2	108 - 3	142 - 1	176 - 1	210 - 1
7 - 4	41 - 2	75 - 2	109 - 1	143 - 2	177 - 1	211 - 3
8 - 3	42 - 4	76 - 2	110 - 1	144 - 1	178 - 4	212 - 3
9 - 2	43 - 4	77 - 4	111 - 2	145 - 4	179 - 3	213 - 2
10 - 1	44 - 3	78 - 2	112 - 3	146 - 3	180 - 4	214 - 4
11 - 2	45 - 2	79 - 1	113 - 1	147 - 4	181 - 2	215 - 1
12 - 3	46 - 2	80 - 3	114 - 1	148 - 4	182 - 1	216 - 4
13 - 1	47 - 2	81 - 1	115 - 4	149 - 2	183 - 2	217 - 4
14 - 2	48 - 1	82 - 4	116 - 3	150 - 3	184 - 4	218 - 2
15 - 3	49 - 1	83 - 2	117 - 2	151 - 4	185 - 4	219. 1, 3, 4
16 - 2	50 - 3	84 - 1	118 - 4	152 - 3	186 - 2	220. 2, 4, 5, 6
17 - 1	51 - 3	85 - 2	119 - 1	153 - 2	187 - 2	221. 3, 5
18 - 1	52 - 2	86 - 4	120 - 4	154 - 2	188 - 3	222. 1, 4, 5
19 - 2	53 - 2	87 - 2	121 - 2	155 - 2	189 - 1	223. 1, 2, 4
20 - 4	54 - 2	88 - 1	122 - 4	156 - 3	190 - 3	224. 1, 2, 3, 5, 6, 4
21 - 1	55 - 2	89 - 2	123 - 4	157 - 3	191 - 4	225. 1, 2, 5
22 - 1	56 - 2	90 - 3	124 - 2	158 - 3	192 - 1	226. 2, 3, 6
23 - 1	57 - 3	91 - 4	125 - 3	159 - 3	193 - 3	227. 2, 3, 5
24 - 3	58 - 1	92 - 2	126 - 3	160 - 3	194 - 4	228. 2, 3, 4, 6
25 - 4	59 - 3	93 - 3	127 - 2	161 - 2	195 - 2	229. 2, 4, 5
26 - 3	60 - 2	94 - 2	128 - 2	162 - 1	196 - 3	230. 2, 4, 5
27 - 3	61 - 1	95 - 3	129 - 1	163 - 4	197 - 2	231. 2, 4, 5
28 - 1	62 - 3	96 - 4	130 - 4	164 - 1	198 - 4	232. 1, 2, 4
29 - 2	63 - 1	97 - 4	131 - 1	165 - 4	199 - 1	233.
30 - 2	64 - 3	98 - 1	132 - 3	166 - 2	200 - 2	
31 - 1	65 - 3	99 - 4	133 - 2	167 - 3	201 - 1	234.
32 - 3	66 - 2	100 - 2	134 - 1	168 - 2	202 - 2	
33 - 1	67 - 1	101 - 1	135 - 2	169 - 1	203 - 3	235.
34 - 2	68 - 4	102 - 2	136 - 2	170 - 1	204 - 4	

233.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	2	1	2	2	1		

234.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	4	3	5	6	7	

235.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	2	2	1	3	1		

www.atc.am

236. 2, 3, 5

237. 1, 3, 4

238. 1, 3, 5

239.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	1	2	2	1		

240.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	1	3	3	2	3		

241. 2, 3, 5

242. 1, 2, 3, 5

243.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	6	4	5	3	2		

244.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	2	1	2	1	1		

245.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	2	1	2	2		

246. 1, 2, 4

247. 1, 2, 5

248. 2, 3, 4

249. 2, 3, 5

250. 3, 4, 5, 6

251.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	2	3	3	1	3	

252. 1, 2, 3

253. 1, 2, 4

254. 1, 4, 5, 6

255. 1, 2, 3

256. 1, 3, 6

257. 3, 5, 1, 2, 4

258. 1, 2, 4, 7

259. 1, 4, 5

260. 2, 4, 5, 6

261. 2, 5, 6

262. 1, 3, 5, 6

263.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	3	2	1	2	3	1	

264.

A	B	C	D	E	F	G	H
5	3	2	1	4			

265. 1, 3, 5, 6

266. 2, 5, 6

267. 1, 2, 3

268. 1, 3, 4, 6, 7

269. 1, 4, 6

270.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	1	2	2			

271.

A	B	C	D	E	F	G	H
5	2	3	4	3	1	2	

272. 2, 6, 7

273. 1, 2, 4, 5, 6

274.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	1	1	2			

275.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	2	1	2	1	1	1

276. 1, 6, 5, 4, 1, 2, 5, 7, 3

277. 2, 3, 5, 6, 7

278. 1, 3, 4, 6

279. 1, 2, 6

280. 1, 2, 6, 7

281.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	5	1	2	3	4		

282. 1, 3, 4, 6

283.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	1	2	1	1	2	3	

284. 2, 5, 6

285. 1, 3, 4

286. 1, 2, 4

287. 1, 2, 5, 7

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		x		
սխալ է			x		x	x
չգիտեմ						

290.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է				x	x	x
սխալ է	x	x	x			
չգիտեմ						

291.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x	x	
սխալ է	x		x			x
չգիտեմ						

www.atgaran

Կենսաբանություն
shtemaran.am

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		
սխալ է		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	
սխալ է		x		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	
սխալ է	x			x		x
չգիտեմ						

301.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x	x			
սխալ է				x	x	x
չգիտեմ						

302.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x			x
սխալ է		x		x	x	
չգիտեմ						

303.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x			x	x
սխալ է	x		x	x		
չգիտեմ						

304.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x	x	
սխալ է		x	x			x
չգիտեմ						

305.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x	x	x
սխալ է	x		x			
չգիտեմ						

306.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x		x	
սխալ է		x		x		x
չգիտեմ						

307.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x		x
սխալ է	x		x		x	
չգիտեմ						

308.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x		x	
սխալ է	x			x		x
չգիտեմ						

309.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x	x		
սխալ է		x			x	x
չգիտեմ						

310.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է				x	x	x
սխալ է	x	x	x			
չգիտեմ						

311.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x		x	
սխալ է	x			x		x
չգիտեմ						

312.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x			x	x
սխալ է	x		x	x		
չգիտեմ						

313.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x	x		x
սխալ է	x	x			x	
չգիտեմ						

314.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x			x	
սխալ է			x	x		x
չգիտեմ						

315.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x		x	
սխալ է	x			x		x
չգիտեմ						

316.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x		x		
սխալ է			x		x	x
չգիտեմ						

317.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x	x	
սխալ է	x		x			x
չգիտեմ						

318.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x		x
սխալ է		x	x		x	
չգիտեմ						

319.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x	x		
սխալ է	x				x	x
չգիտեմ						

320.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x			x	
սխալ է			x	x		x
չգիտեմ						

321.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x	x		
սխալ է	x				x	x
չգիտեմ						

www.atc.am

322.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x	x		x
սխալ է	x	x			x	
չգիտեմ						

323.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x		
սխալ է		x	x		x	x
չգիտեմ						

324.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x		x	
սխալ է	x			x		x
չգիտեմ						

325.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x	x	
սխալ է	x		x			x
չգիտեմ						

326.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է			x		x	x
սխալ է	x	x		x		
չգիտեմ						

327.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x		x		
սխալ է			x		x	x
չգիտեմ						

328.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x		x	x	
սխալ է	x		x			x
չգիտեմ						

329.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x			x
սխալ է		x		x	x	
չգիտեմ						

330.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x	x	x
սխալ է		x	x			
չգիտեմ						

331.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x		x	
սխալ է	x			x		x
չգիտեմ						

332.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x				x	x
սխալ է		x	x	x		
չգիտեմ						

333.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x			x
սխալ է		x		x	x	
չգիտեմ						

334.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x		x	
սխալ է	x			x		x
չգիտեմ						

335.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x		x	x	
սխալ է			x			x
չգիտեմ						

336.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x	x		
սխալ է	x				x	x
չգիտեմ						

337.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x			x
սխալ է		x		x	x	
չգիտեմ						

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 - 4
3 - 1
4 - 4
5 - 2
6 - 3
7 - 4
8 - 2
9 - 3
10 - 1
11 - 2
12 - 2
13 - 3
14 - 2
15 - 2
16 - 2
17 - 3
18 - 3
19 - 3
20 - 2
21 - 3
22 - 3
23 - 2
24 - 4
25 - 2
26 - 3
27 - 3
28 - 3
29 - 1
30 - 4
31 - 4
32 - 4

33 - 4
34 - 3
35 - 4
36 - 3
37 - 2
38 - 2
39 - 2
40 - 4
41 - 1
42 - 1
43 - 1
44 - 1
45 - 3
46 - 3
47 - 4
48 - 4
49 - 3
50 - 2
51 - 4
52 - 3
53 - 4
54 - 1
55 - 2
56 - 3
57 - 2
58 - 4
59 - 3
60 - 2
61 - 4
62 - 2
63 - 3
64 - 2

65 - 3
66 - 3
67 - 4
68 - 4
69 - 1
70 - 3
71 - 4
72 - 2
73 - 4
74 - 4
75 - 3
76 - 1
77 - 1
78 - 2
79 - 1
80 - 1
81 - 2
82 - 3
83 - 2
84 - 2
85 - 3
86 - 2
87 - 2
88 - 3
89 - 3
90 - 3
91 - 2
92 - 4
93 - 3
94 - 3
95 - 2
96 - 3

97 - 4
98 - 3
99 - 4
100 - 3
101 - 3
102 - 1
103 - 1
104 - 2
105 - 4
106 - 1
107 - 1
108 - 2
109. 4
110. 5, 1, 2, 4, 3
111. 2, 1, 3, 4, 5

112.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x			x
սխալ է	x			x	x	
չգիտեմ						

113.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x		x	x
սխալ է		x		x		
չգիտեմ						

114.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x		x	x
սխալ է		x		x		
չգիտեմ						

115.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x			x	x	
սխալ է		x	x			x
չգիտեմ						

116.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է				x		x
սխալ է	x	x	x		x	
չգիտեմ						

117. 1, 3, 5, 6

118.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x		x		
սխալ է			x		x	x
չգիտեմ						

119.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x		x	
սխալ է	x			x		x
չգիտեմ						

120.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x	x		x	
սխալ է	x			x		x
չգիտեմ						

121.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x		x			x
սխալ է		x		x	x	
չգիտեմ						

122.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	x	x		x		x
սխալ է			x		x	
չգիտեմ						

123.

	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է		x			x	
սխալ է	x		x	x		x
չգիտեմ						

124.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	1	3	1	1	2	

125. 3, 4, 6, 7

www.atc.am

126. 3, 1, 4, 2, 5, 6

127. 3, 2, 1, 5, 4

128.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	2	2	1	1	1	2	

129. 1, 4, 5

130. 2, 3, 6

131. 1, 3, 5

132. 3, 2, 1, 4, 5

133. 2, 5, 6

134. 1, 3, 4

135. 3, 4

136. 1, 2, 5, 6

137. 1, 3, 4, 5

138. 1, 4

139.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	1	2	2	2		

140.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	3	2	1	3		

141.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	2	3	2	2		

142. 3, 4, 5, 1, 6, 2

143.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	2	2	1	2		

144. 2, 5, 6

145.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	1	1	1	2			

146.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	1	1	2	2		

147. 2, 3, 4, 1

148. 1, 2, 5, 6

149.

A	B	C	D	E	F	G	H
3	1	3	2	3	3		

150. 2, 5, 3, 1, 6, 4

151. 2, 3, 5

152.

A	B	C	D	E	F	G	H
4	2	1	3	1			

153. 1, 3, 4, 6

154. 2, 5, 6, 7

155. 1, 2, 4, 5

156. 2, 3, 5, 6

157. 1, 4, 6

158. 1, 4, 5

159. 4, 5, 3, 1, 2

160. 3, 2, 4, 1, 5

161. 1, 4, 5, 3, 2

162. 3, 4, 5

163. 3, 4, 5, 6

164. 2, 4, 6

165. 1, 4, 5

166. 1, 3, 5

www.atc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

6. ԽՆԴԻՐՆԵՐ

1.1 - 1	15.1 - 4	29.1 - 1	40.1 - 3	53.1 - 12	65.1 - 16
1.2 - 3	15.2 - 3	29.2 - 1	40.2 - 2	53.2 - 72	65.2 - 126
		29.3 - 2	40.3 - 1		
2.1 - 3	16.1 - 2			54.1 - 42	66.1 - 22
2.2 - 4	16.2 - 1	30.1 - 4	41.1 - 1	54.2 - 252	66.2 - 2520
		30.2 - 3	41.2 - 4		66.3 - 330
3.1 - 1	17.1 - 2		41.3 - 2	55.1 - 6	
3.2 - 2	17.2 - 1	31.1 - 4		55.2 - 1260	67.1 - 200
		31.2 - 2	42.1 - 240	55.3 - 9120	67.2 - 15000
4.1 - 2	18.1 - 1	31.3 - 4	42.2 - 56		67.3 - 40
4.2 - 1	18.2 - 4			56.1 - 2580	
		32.1 - 1	43.1 - 600	56.2 - 6600	68.1 - 24
5.1 - 1	19.1 - 3	32.2 - 4	43.2 - 4200	56.3 - 1400	68.2 - 1680
5.2 - 3	19.2 - 4	32.3 - 1			68.3 - 6080
			44.1 - 420	57.1 - 12	
6.1 - 2	20.1 - 3	33.1 - 3	44.2 - 6000	57.2 - 1120	69.1 - 244
6.2 - 2	20.2 - 1	33.2 - 4		57.3 - 3040	69.2 - 9120
		33.3 - 2	45.1 - 540		
7.1 - 2	21.1 - 2		45.2 - 2700	58.1 - 1820	70.1 - 12
7.2 - 4	21.2 - 1	34.1 - 2		58.2 - 9120	70.2 - 20800
		34.2 - 3	46.1 - 232		
8.1 - 1	22.1 - 1		46.2 - 660	59.1 - 162	71.1 - 166
8.2 - 2	22.2 - 4	35.1 - 1	46.3 - 5400	59.2 - 18	71.2 - 1540
		35.2 - 1		59.3 - 10	
9.1 - 3	23.1 - 2	35.3 - 2	47.1 - 540		72.1 - 14
9.2 - 4	23.2 - 4		47.2 - 144	60.1 - 10	72.2 - 15400
		36.1 - 4		60.2 - 82	
10.1 - 1	24.1 - 1	36.2 - 3	48.1 - 4		73.1 - 10
10.2 - 4	24.2 - 3	36.3 - 1	48.2 - 232	61.1 - 192	73.2 - 6080
				61.2 - 360	
11.1 - 1	25 - 3	37.1 - 3	49.1 - 8		74.1 - 22
11.2 - 3		37.2 - 1	49.2 - 18	62.1 - 204	74.2 - 23000
	26.1 - 1	37.3 - 2		62.2 - 234	
12.1 - 1	26.2 - 2		50.1 - 2700		75.1 - 182
12.2 - 2		38.1 - 4	50.2 - 102	63.1 - 36	75.2 - 11800
	27.1 - 3	38.2 - 4		63.2 - 30	
13.1 - 4	27.2 - 1	38.3 - 4	51.1 - 18		76.1 - 322
13.2 - 2			51.2 - 36	64.1 - 358	76.2 - 34
	28.1 - 1	39.1 - 1	51.3 - 252	64.2 - 1020	
14.1 - 3	28.2 - 2	39.2 - 1		64.3 - 2380	77.1 - 32
14.2 - 1		39.3 - 2	52.1 - 18		77.2 - 212
			52.2 - 128		

www.atc.am

78.1 - 10
78.2 - 480

79.1 - 534
79.2 - 30
79.3 - 2

80.1 - 26600
80.2 - 356

81.1 - 234
81.2 - 7020

82.1 - 318
82.2 - 20600

83.1 - 30
83.2 - 450

84.1 - 20
84.2 - 30

85.1 - 41400
85.2 - 44160

86.1 - 44800
86.2 - 60

87.1 - 20
87.2 - 10240

88.1 - 35
88.2 - 16800

89.1 - 17920
89.2 - 17920

90 - 25088

91 - 9000

92 - 25

93 - 100

94 - 8

95 - 16

96 - 25

97 - 25

98 - 0

99 - 17

100.1 - 9450
100.2 - 216
100.3 - 1152

101.1 - 7644
101.2 - 888
101.3 - 96

102.1 - 486
102.2 - 20412

103.1 - 14700
103.2 - 4

104.1 - 1764
104.2 - 28350
104.3 - 3465

105.1 - 324
105.2 - 288
105.3 - 1512

106.1 - 5
106.2 - 720

107.1 - 14700
107.2 - 1
107.3 - 9500

108.1 - 432
108.2 - 1200

109.1 - 6
109.2 - 10206

110.1 - 5
110.2 - 19026

111.1 - 336
111.2 - 252

112.1 - 1764
112.2 - 189

113.1 - 245
113.2 - 2000

114.1 - 500
114.2 - 630

115.1 - 600
115.2 - 4200

116.1 - 680
116.2 - 4760
116.3 - 1240

117.1 - 7000
117.2 - 2000
117.3 - 13000

118.1 - 4
118.2 - 23520
118.3 - 39600

119.1 - 244
119.2 - 1960
119.3 - 9120

120.1 - 418
120.2 - 16480
120.3 - 22

121.1 - 38
121.2 - 35000
121.3 - 542

122 - 2706
123 - 561
124 - 75000

125 - 1
126 - 3
127 - 3
128 - 4
129 - 1
130 - 2
131 - 2
132 - 1
133 - 1
134 - 3
135 - 2
136 - 2
137 - 2
138 - 4
139 - 1
140 - 2
141 - 3
142 - 4
143 - 1
144 - 4
145 - 1
146 - 3
147 - 1
148 - 2
149 - 4
150 - 2
151 - 3
152 - 1
153 - 4
154 - 3
155 - 2
156 - 1
157 - 2
158 - 1
159 - 1
160 - 4
161 - 3
162 - 4
163 - 3
164 - 1
165 - 2
166 - 1
167 - 1
168 - 4
169 - 2

170 - 4
171 - 1
172 - 3
173 - 1
174 - 2
175 - 3
176 - 1
177 - 1
178 - 2
179 - 1
180 - 1
181 - 2
182 - 4
183 - 3
184 - 4
185 - 2
186 - 4
187 - 1
188 - 4
189 - 1
190 - 3
191 - 4
192 - 2
193 - 2
194 - 3
195 - 1
196 - 1
197 - 2
198 - 4
199 - 3
200 - 1
201 - 3
202 - 1
203 - 2
204 - 4
205 - 4
206 - 4
207 - 1
208 - 1
209 - 2
210 - 3
211 - 2
212 - 1
213 - 1
214 - 4

215 - 2
216 - 240
217 - 56
218 - 600
219 - 4200
220 - 420
221 - 6000
222 - 540
223 - 2700
224 - 232
225 - 660
226 - 540
227 - 144
228 - 4
229 - 232
230 - 8
231 - 18
232 - 2700
233 - 102
234 - 18
235 - 36
236 - 252
237 - 18
238 - 128
239 - 12
240 - 72
241 - 42
242 - 252
243 - 6
244 - 1260
245 - 2580
246 - 6600
247 - 1400
248 - 12
249 - 1120
250 - 1820
251 - 162
252 - 18
253 - 10
254 - 10
255 - 82
256 - 192
257 - 360
258 - 204
259 - 234

www.atc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

260 - 36	279 - 166	298 - 26600	317 - 17920	336 - 14700	355 - 680
261 - 30	280 - 1540	299 - 356	318 - 9450	337 - 1	356 - 4760
262 - 358	281 - 14	300 - 234	319 - 216	338 - 9500	357 - 1240
263 - 1020	282 - 15400	301 - 7020	320 - 1152	339 - 432	358 - 7000
264 - 2380	283 - 10	302 - 318	321 - 7644	340 - 1200	359 - 2000
265 - 126	284 - 6080	303 - 20600	322 - 888	341 - 6	360 - 13000
266 - 22	285 - 22	304 - 30	323 - 96	342 - 10206	361 - 4
267 - 2520	286 - 23000	305 - 450	324 - 486	343 - 5	362 - 23520
268 - 330	287 - 182	306 - 20	325 - 20412	344 - 19026	363 - 39600
269 - 200	288 - 11800	307 - 30	326 - 14700	345 - 336	364 - 244
270 - 15000	289 - 322	308 - 41400	327 - 4	346 - 252	365 - 1960
271 - 40	290 - 34	309 - 44160	328 - 1764	347 - 1764	366 - 9120
272 - 24	291 - 32	310 - 44800	329 - 28350	348 - 189	367 - 418
273 - 1680	292 - 212	311 - 60	330 - 3465	349 - 245	368 - 16480
274 - 6080	293 - 10	312 - 20	331 - 324	350 - 2000	369 - 22
275 - 244	294 - 480	313 - 10240	332 - 288	351 - 500	370 - 38
276 - 9120	295 - 534	314 - 35	333 - 1512	352 - 630	371 - 35000
277 - 12	296 - 30	315 - 16800	334 - 5	353 - 600	372 - 542
278 - 20800	297 - 2	316 - 17920	335 - 720	354 - 4200	

www.atc.am

Նշումների համար

Կենսաբանություն
shtemaran.am

www.atc.am

Նշումների համար

www.atc.am

Նշումների համար

Կենսաբանություն
shtemaran.am

www.atc.am

Նշումների համար

www.atc.am

Կենսաբանություն
shtemaran.am

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ
թեստային առաջադրանքների
ՇՏԵՄԱՐԱՆ
Մաս 3

www.atc.am

Չափսը՝ 70x100 1/16:
Թուղթը՝ օֆսեթ: Տպագրությունը՝ օֆսեթ:
24 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