



Ե Ր Ե Վ Ա Ն Ի Պ Ե Տ Ա Վ Ա Ն
 Հ Ա Մ Ա Լ Ս Ա Ր Ա Ն
 Կ Ե Ն Ս Ա Բ Ա Ն Ո Ւ Թ Յ Ա Ն
 Ֆ Ա Վ Ո Ւ Լ Տ Ե Տ

Դ Պ Ր Ո Ց Ա Վ Ա Ն Ն Ե Ր Ի
 Օ Լ Ի Մ Պ Ի Ա Դ Ա - 2 0 2 4

ՓՈՒԼ 1

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

- 2. Թվարկված նախակենդանիներից ո՞րը չունի կծկուն վակուոլ.**
 - 1) սուվոյկան
 - 2) բալանտիդիումը
 - 3) մալարիայի պլազմոդիումը
 - 4) տրիպանոսումը

- 3. Թվարկվածներից որո՞նք են պատկանում ամուր թաղանթով ձու ածող ցամաքային սառնարյուն կենդանիների թվին.**
 - 1) ջայլամները և պինգվինները
 - 2) իժերը
 - 3) կոկորդիլոսները
 - 4) տրիտոնները և սալամանդրերը

- 4. Հետևյալ ջրիմուռներից ո՞րն է միաբջիջ.**
 - 1) սպիրոգիրան
 - 2) ուլվան
 - 3) քլամիդոմոնադը
 - 4) ուլտորիքսը

- 5. Որտե՞ղ է վերլուծվում մարդու կիսաբուրբ խողովակների մազակազմ բջիջներում ձևավորվող տեղեկատվությունը.**
 - 1) տեսաթմբում, ուղեղիկում, մեծ կիսագնդերի կեղևի քունքային բլթում
 - 2) խխունջում, տեսաթմբում և մեծ կիսագնդերի կեղևի տեսողական գոտում
 - 3) ուղեղիկում և մեծ կիսագնդերի կեղևի շարժողական գոտում
 - 4) մեծ կիսագնդերի կեղևի գազաթային և քունքային բլթերում

- 6. Դեպի ո՞ր կարող է անցնել արյունը փորոքների կծկման ժամանակ, եթե երկփեղկ փականները լրիվ չփակեն.**
 - 1) աորտա
 - 2) թոքային զարկերակ
 - 3) աջ նախասիրտ
 - 4) ձախ նախասիրտ

7. Ի՞նչ է պարունակում պատվաստանյութը.

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

8. Ինչպե՞ս է հրահրվում պայմանառեֆլեքսային հյութազատությունը մարդու մարտողական համակարգում.

- 1) մարտողական համակարգում տեղակայված ընկալիչների դրդման միջոցով
- 2) մարտողական համակարգից դուրս տեղակայված ընկալիչների դրդման միջոցով
- 3) սննդանյութերի քայքայման արգասիքների ներգործության միջոցով
- 4) շարժողական նյարդերի դրդման միջոցով

9. Բջջում իրականացող հետևյալ գործընթացներից որի՞ն են մասնակցում ռիբոնուկլեինաթթուները.

- 1) ժառանգական տեղեկատվության պահպանմանը
- 2) սպիտակուցների կենսասինթեզին
- 3) ճարպերի կենսասինթեզին
- 4) ածխաջրերի կենսասինթեզին

10. Ո՞ր դեպքում են բազմաբջիջ օրգանիզմները բազմանում մեկ բջջից անսեռ եղանակով.

- 1) սպորներով կամ գոսսպորներով բազմացման
- 2) հատվածավորման
- 3) վեգետատիվ բազմացման
- 4) շիզոգոնիայի

11. Ո՞րն է ֆոտոսինթեզի մթնային փուլի վերջնանյութ.

- 1) ածխաթթու գազը
- 2) ԱԵՖ-ն
- 3) թթվածինը
- 4) ԱԿՖ-ն

12. Ֆագոցիտոզի եղանակով են սնվում.

- 1) կանաչ բույսերի բջիջները
- 2) շատ նախակենդանիներ
- 3) մարդկանց բջիջների մեծ մասը
- 4) ողնաշարավոր կենդանիների բջիջների մեծ մասը

13. Քլորոպլաստների գրանների թաղանթներում ԱԵՖ-սինթետազի մուլեկուլը 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

14. Ի՞նչ հատկանիշներ են պայմանավորում աուտոսոմները կոկորդիլոսների մոտ.

- 1) ցանկացած հատկանիշ, այդ թվում՝ նաև սեռական
- 2) միայն սեռական հատկանիշներ
- 3) ցանկացած հատկանիշ՝ բացի սեռականից
- 4) միայն մեկ սեռի հատկանիշներ

15. Քա՞նի տեսակի գամետ կառաջացնի մոխրագույն մարմնով և նորմալ թներով էգ հետերոզիգոտ դրոզոֆիլը, եթե դոմինանտ գեները միասին են ժառանգվում և տրամախաչում տեղի չի ունենում.

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

16. Նշված օրգանիզմներից ո՞րը չի կարող հանդիսանալ 2-րդ կարգի կոնսումենտ.

- 1) տիֆի հարուցիչը
- 2) մարդը
- 3) սարացենիան
- 4) գաղձը

17. 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

18. Ի՞նչն է պոպուլյացիաներում հանդիսանում համակցական փոփոխականության աղբյուր.

- 1) շարժական բնական ընտրությունը
- 2) մրցակցությունը
- 3) մուտացիան
- 4) խաչասերումը

19. Նշված ո՞ր փոխհարաբերություններից է սիմբիոզի օրինակ.

- 1) որոշ սնկերի և նեմատոդների
- 2) երեքնուկի և գաղձի
- 3) սարացենիայի և միջատների
- 4) սաղմոնային ձկների և արջերի

20. Ինչի՞ հետևանքով կարող են ոչնչանալ առանձնյակների փոքր թվաքանակ ունեցող պոպուլյացիաները.

- 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

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

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

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

Առանձնահատկություն	Արյունատար անոթ
<p>A. ունեն փոքր տրամագիծ, պատը կազմված է միաշերտ էպիթելից</p> <p>B. արյունը հոսում է սրտից</p> <p>C. ունեն խորանիստ դասավորվածություն, պատերը կազմված են երեք շերտերից</p> <p>D. առաձգական են և հեշտությամբ ճնշվում են կմախքային մկանների կողմից</p> <p>E. ունեն մեծ թափանցելիություն և մասնակցում են գազափոխանակությանը</p> <p>F. ունեն բազմաթիվ կիսալուսնաձև փականներ</p>	<p>1. մազանոթներ</p> <p>2. երակներ</p> <p>3. զարկերակներ</p>

23. Ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում)՝ ո՞ր գործընթացին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկությունը	Գործընթաց
<p>A. առաջանում են պոլիուկլեոտիդների մոլեկուլներ</p> <p>B. մատրիցայի դերում հանդես է գալիս ԴՆԹ-ի մոլեկուլը</p> <p>C. ռիբոսոմը փոխազդում է ի-ՌՆԹ-ի հետ</p> <p>D. տեղի է ունենում ռիբոսոմում</p> <p>E. մատրիցայի դերում հանդես է գալիս ՌՆԹ-ի մոլեկուլը</p> <p>F. տեղի է ունենում կորիզում</p> <p>G. առաջանում են պոլիպեպտիդների մոլեկուլներ</p>	<p>1. տրանսկրիպցիա</p> <p>2. տրանսլյացիա</p>

24. 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 B. ունեն փակ արյունատար համակարգ C. ունեն եռաճյուղ աղիք D. մարմնի արտաքին հատվածավորությունը համապատասխանում է ներքին հատվածավորությանը E. արտաթորության օրգանները նախաերիկամներն են	1. թարթիչավոր որդերի դաս 2. սակավախոզանների դաս

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

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

26. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են իրականանում սպերմատոզենեզի գործընթացները: Նշել ճիշտ հերթականությունը.

1. առաջին կարգի սպերմատոցիտների առաջացում
2. սպերմատոցիտների ձևավորում
3. բջիջների աճ, ԴՆԹ-ի կրկնապատկում
4. կոնյուգացիա և տրամախաչում
5. սպերմատիդների առաջացում
6. երկու քրոմատիդներից կազմված քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմով բջիջների առաջացում
7. դիպլոիդ բջիջների բաժանում՝ միտոզով և սկզբնական սեռական բջիջների թվի ավելացում

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

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

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

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

29. 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. երկհետերոզիգոտ ոլոռի ինքնափոշոտումից ստացված սերնդում ճեղքավորումն ըստ գենոտիպի արտահայտվում է 9:3:3:1 հարաբերությամբ
4. կուսածնությամբ բազմացման դեպքում առաջացած սերունդը ծնողական ձևից կարող է տարբերվել սեռով
5. ալելային գեները գտնվում են հոմոլոգ գույզի տարբեր քրոմոսոմներում
6. հատկանիշի մոդիֆիկացիոն փոփոխականության սահմանները միջավայրի պայմանների փոփոխման հետ նույնպես փոփոխվում են
7. որքան ավելի բազմազան են միջավայրի պայմանները, այնքան լայն է արտահայտված մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը

30. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

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 մասնագիտացումն արտահայտվում է յուրահատուկ սպիտակուցների սինթեզով, որոնք հատուկ են տվյալ տեսակի բջիջներին
6. մեզոդերմից առաջանում են մկանային, ոսկրային հյուսվածքները, ատամների էմալը, մաշկի էպիթելը

31. Ի՞նչ կառուցվածք ունեն նուկլեինաթթուները: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. նուկլեինաթթուների մոնոմերներն են ազոտական հիմքերը, ռիբոզը և ֆոսֆորական թթուն
2. նուկլեինաթթուները բնական պոլիմերներ են, բաղկացած են մեծ թվով մոնոմերներից
3. ԴՆԹ-ի կազմի մեջ մտնում է դեզօքսիռիբոզ, իսկ ՌՆԹ-ի կազմի մեջ՝ ռիբոզ ածխաջուրը և չորս տեսակի նուկլեինաթթուներ
4. ԴՆԹ-ն և ՌՆԹ-ն տարբերվում են կառուցվածքով և ֆունկցիայով
5. ԴՆԹ-ն և փ-ՌՆԹ-ն երկշղթա մոլեկուլներ են, իսկ ի-ՌՆԹ-ն և ռ-ՌՆԹ-ն՝ միաշղթա
6. ԴՆԹ-ի մոլեկուլի երկու շղթաների միջև առկա են բազմաթիվ ջրածնային կապեր
7. ԴՆԹ-ն երկշղթա մոլեկուլ է, շղթայում մոնոմերները միանում են՝ առաջացնելով կովալենտ կապեր ազոտական հիմքերի միջև

32. Կառուցվածքային ի՞նչ առանձնահատկություններ ունեն սողունների դասի բոլոր ներկայացուցիչները: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կողերը սերտաճած են զրահին
2. կրծքային և գոտկային բաժինների ողերը կրում են կողեր
3. ողնաշարը կազմված է չորս բաժիններից՝ պարանոցային, կրծքային, գոտկային, պոչային
4. պարանոցային բաժնի ողերն իրար հետ շարժուն են հողավորված
5. ներքին օրգանները ստանում են խառը արյուն
6. ողնաշարը կազմված է հինգ բաժիններից՝ պարանոցային, կրծքային, գոտկային, սրբանային և պոչային
7. պարանոցային բաժնի ողերը գանգի հետ անշարժ են հողավորված
8. ունեն կրծքավանդակ, որն առաջանում է կրծքային և գոտկային բաժինների առաջին հինգ զույգ կողերի և կրծոսկրի միաձուլումից

33. Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. թոքային թոքամզային թաղանթը պատում է կրծքավանդակի պատը ներսից և կազմված է էպիթելային հյուսվածքից
2. A վիտամինը մասնակցում է տեսողական գունակ ռոդոպսինի ձևավորումն ապահովող ֆերմենտների աշխատանքին
3. հաստ աղիից ուղիղ աղի անցման տեղում գտնվում է կույր աղին
4. ֆիբրինոգենը կատալիզում է թրոմբինի վերածումը թրոմբին
5. B₁₂ վիտամինի ավիտամինոզի դեպքում զարգանում է չարորակ սակավարյունություն
6. ավիշը բաղադրությամբ նման է արյան պլազմային, միայն ավիշում սպիտակուցների քանակը 3-4 անգամ պակաս է

34. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. պլաստիդների ներքին թաղանթն առաջացնում է բազմաթիվ թիթեղիկներ՝ թիլակոիդներ, որոնք կուտակվելով մեկը մյուսի վրա՝ կազմավորում են նիստեր
2. քլորոպլաստներում, ինչպես և միտոքոնդրիումներում, սինթեզվում է ԱԵՖ
3. միտոքոնդրիումներում ԱԵՖ-ի սինթեզի համար կարևոր նշանակություն ունի ներքին թաղանթներում պրոտոնային գրադիենտի առաջացումը
4. միտոքոնդրիումների արտաքին թաղանթում ֆոսֆոլիպիդների քանակությունն ավելի շատ է, քան սպիտակուցներին
5. հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցը հատկապես լավ է զարգացած սաղմնային բջիջներում
7. հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցում ռիբոսոմները գտնվում են այդ կառուցվածքի խուղակներում և խոռոչներում
8. ֆագոցիտոզի և պինոցիտոզի գործընթացներն ընթանում են առանց ԱԵՖ-ի ծախսի

35. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում երկու շղթաներն իրար են միանում նուկլեոտիդների ֆոսֆորական թթուների միջև առաջացող ջրածնային կապերի միջոցով
2. ԱԵՖ-ի կառուցվածքում ֆոսֆորական թթվի երկու մնացորդների միջև առկա կապի մեջ պահեստավորված է մեծ քանակությամբ էներգիա, այդ պատճառով այդ կապը կոչվում է մակրոէրգիկ
3. ֆագոցիտոզի և պինոցիտոզի գործընթացներին անմիջականորեն մասնակցում է պլազմային թաղանթը
4. մտրակների առկայությունը բնորոշ է որոշ բուսական բջիջներին
5. պլազմալեմի համեմատությամբ էնդոպլազմային ցանցն ավելի հաստ է
6. Գոլջիի սպարատը բնորոշ է կորիզավոր բջիջներին և ունի ցանցանման կառուցվածք
7. քլորոֆիլը քիմիական կառուցվածքով երկաթ պարունակող պորֆիրին է

36. Նշել մարդու մաշկին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. բուն մաշկը կազմված է ամուր թելավոր շարակցական հյուսվածքից
2. միջավայրի ջերմաստիճանի փոփոխման դեպքում ջերմարձնակալիչները գրգռվում են, և փոխվում է արյունատար անոթների լուսանցքը
3. քրտնագեղձերը գտնվում են վերնամաշկում
4. ճարպագեղձերի արտազատուկը դարձնում է մաշկը ճկուն և առածգական
5. բուն մաշկում կան մեկ միլիոն քրտնագեղձեր
6. վերնամաշկում գտնվում են գունանյութ պարունակող բջիջներ, ընկալիչներ, արյունատար անոթներ
7. ենթամաշկային բջջանքը մասնակցում է ջերմակարգավորմանը՝ մեծացնում է ջերմատվությունը

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

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

38. 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 միավորը
8. ըստ Լամարկի՝ ձեռք բերված օգտակար փոփոխությունները պարտադիր ժառանգվում են

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

1. սիմպատիկ նյարդային համակարգի ակտիվացումը խթանում է թթարտադրությունը
2. աջ նախասրտի և աջ փորոքի միջև գտնվում են երկփեղկ փականները
3. լյարդում լեղու արտադրությունն ակտիվանում է երկարավուն ուղեղից հաղորդվող նյարդային գրգիռների ազդեցության տակ
4. լյարդի դռներակով լյարդ է մտնում աղեստամոքսային ուղուց եկող զարկերակային արյունը
5. սիմպատիկ նյարդային համակարգի ազդեցությամբ ուժեղանում է ջրի հետադարձ ներծծումը
6. կաթնագեղձերը քրտնագեղձերի ածանցյալներն են

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

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

41. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. երկհետերոզիգոտ առանձնյակների խաչասերման արդյունքում, գույգ ալելների ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում սերնդում ստացվում են 9-ական գենոտիպային և ֆենոտիպային խմբեր
2. իզական հոմոգամետություն ունեն թիթեռները, թռչունները, սողունները
3. ալելային գեները գտնվում են նույն քրոմոսոմներում
4. ըստ գամետների մաքրության օրենքի՝ գամետների առաջացման ժամանակ յուրաքանչյուր գամետի մեջ ընկնում են միայն տվյալ հատկանիշը պայմանավորող գույգ գեները
5. դոմինանտ ֆենոտիպ ունեցող առանձնյակի գենոտիպը կարելի է որոշել ռեցեսիվ ֆենոտիպ ունեցող առանձնյակի հետ խաչասերման միջոցով
6. հետերոզիգոտ առանձնյակների միահիբրիդային խաչասերման արդյունքում ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում սերնդում ստացվում է 1:2:1 ճեղքավորում՝ և՛ ըստ գենոտիպի, և՛ ըստ ֆենոտիպի

42. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մինչև ավտոտրոֆների ի հայտ գալը մթնոլորտում թթվածինը գրեթե բացակայում էր
2. իր ծագման առաջին իսկ պահից կյանքը զարգացել է էկոհամակարգերում
3. օզոնային շերտի առկայությունը հանգեցրեց երկրի մակերևույթին հասնող ուլտրամանուշակագույն ճառագայթների մակարդակի աճման
4. ըստ սնման բնույթի՝ առաջին օրգանիզմները հետերոտրոֆ էին
5. ավտոտրոֆ օրգանիզմները ծագել են հետերոտրոֆներից առաջ
6. առաջին կենդանի օրգանիզմները ծագել են քարոլորտում

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

1. հոտառության զգայարանից եկած գրգիռները միջանկյալ ուղեղի կենտրոններից փոխանցվում են ծայրային ուղեղի կեղևի հոտառական գոտուն
2. միջանկյալ ուղեղը վերահսկում է օրգանիզմի ներքին միջավայրի բաղադրությունը
3. միջանկյալ ուղեղի տեսաթմբի արտադրած նեյրոհորմոնները դրդում են մակուղեղի գործունեությունը
4. միջանկյալ ուղեղը գտնվում է մեծ կիսագնդերի տակ
5. միջանկյալ ուղեղի տեսաթմբում են տեղադրված վեգետատիվ նյարդային համակարգի պարասիմպաթիկ ենթաբաժնի կենտրոնները
6. միջանկյալ ուղեղը կարգավորում է ներզատական գեղձերի աշխատանքը
7. միջանկյալ ուղեղն անմիջապես հաջորդում է կամրջին

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

1. վեգետատիվ նյարդային համակարգի կենտրոնները տեղակայված են ողնուղեղում և ուղեղաբնում
2. թոքերն արտաքինից պատված են միաշերտ էպիթելային հյուսվածքով
3. ակնագնդի սպիտակուցաթաղանթը հարուստ է արյունատար անոթներով և ընկալչական բջիջներով
4. աչքի գույնը պայմանավորում են ցանցաթաղանթի գունազգաց բջիջները
5. լսողական փողն ապահովում է միջին ականջի խոռոչի հաղորդակցումը քթըմպանի հետ
7. ընկալիչը բարձր զգայունություն ունի իր գրգռիչի նկատմամբ

45. Մարդու նյարդային համակարգին վերաբերող ո՞ր պնդումն է ճիշտ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ողնուղեղային նյարդերի հետևի արմատիկները ձևավորված են զգայական նեյրոնների աքսոններով
2. ողնուղեղային նյարդերի հետևի արմատիկները ձևավորված են զգայական նեյրոնների դենդրիտներով
3. ողնուղեղային նյարդերի հետևի արմատիկները ձևավորված են շարժողական նեյրոնների աքսոններով
4. շարժողական նեյրոնների աքսոնները և վեգետատիվ նյարդաթելերը ձևավորում են ողնուղեղային նյարդերի առջևի արմատիկները
5. ողնուղեղային նյարդերի առջևի և հետևի արմատիկները խառն են. կազմված են զգայական և շարժողական նեյրոնների դենդրիտներից և աքսոններից
6. ողնուղեղից դուրս են գալիս ծայրամասային նյարդային համակարգը կազմող բոլոր նյարդերը
7. ողնուղեղից դուրս են գալիս 31 զույգ խառը նյարդեր

46. Երկրորդային մեզի 2 % –ը կազմում է միզանյութը: 1,5 լիտր երկրորդային մեզի հետ միասին (խտությունը 1,05 գ/սմ³) քանի՞ գրամ միզանյութ է հեռանում օրգանիզմից:

- 1) 31,5
- 2) 28,6
- 3) 2,86
- 4) 3,15

47. Ոլոռի սերմերի դեղին գույնը դոմինանտում է կանաչի նկատմամբ, իսկ ողորկ ձևը՝ կնճռոտի նկատմամբ: Դեղին, ողորկ սերմերով հոմոզիգոտ բույսը խաչասերել են կանաչ, կնճռոտ սերմերով բույսի հետ: Երկրորդ սերնդում ստացել են 1717 սերմ: Քանի՞ կանաչ, ողորկ սերմերով բույս է ստացվել F₂ սերնդում: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

48. Պոլիպեպտիդը կազմված է հետևյալ ամինաթթուներից՝ ֆենիլալանին-թիրոզին-տրեոնին-պրովին-լիզին-ալանին: ԴՆԹ-ի մոլեկուլի առավելագույնը քանի՞ հնարավոր հատվածներով կարող է կոդավորվել տվյալ պոլիպեպտիդի սինթեզը:

49. Աղջիկ երեխայի ծնվելու պահին նրա յուրաքանչյուր ձվարանում կա մոտ մեկ միլիոն առաջնային ֆոլիկուլ (առաջին կարգի օվոցիտ): Կնոջ կյանքի ընթացքում մինչև ձվազատում դրանցից հասնում է մոտ 450-ը: Հաշվել օգտագործված առաջնային ֆոլիկուլների տոկոսը: Պատասխանը կարող է լինել ոչ ամբողջական թիվ:

50. Շաքարային դիաբետը ժառանգվում է որպես աուտոսոմային ռեցեսիվ հատկանիշ: Հիվանդությունը հանդիպում է 1:200 հաճախականությամբ: Հաշվել պոպուլյացիայում հետերոզիգոտ առանձնյակների տոկոսը: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

51. Տոտոսինթեզի պրոցեսում մեկ ծառը ամռան երեք ամիսների ընթացքում արտադրել է 130,2 կգ օրգանական նյութ (գլյուկոզ): Քանի մարդու շնչառություն կապահովի ծառն այդ ընթացքում, եթե մարդը օրական օգտագործում է 528 լ Օ₂: Հաշվի առնել, որ 1 մոլ գազը զբաղեցնում է 22,4 լիտր ծավալ: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

52-53. Ծանր ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու թոքերում արյան մեջ օրվա ընթացքում դիֆուզվել է 1644,3 լ թթվածին: Ընդունել, որ աշխատանքի ժամանակ շնչառական շարժումներն արագացել են 2,5 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,5 անգամ, օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճել է 20 %-ով, սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 1,5, իսկ փորոքից մեկ կծկման ժամանակ մղված արյան ծավալը՝ 2 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգիստ վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 18 շնչառական շարժում, շնչառական օդի ծավալը 700 մլ է, սրտի բոլորաշրջանի տևողությունը 0,5 վրկ է և յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվում է 70 մլ արյուն:

52. Քանի՞ րոպե է տևել ծանր ֆիզիկական աշխատանքը:

53. Որոշել մեկ օրվա ընթացքում քանի՞ լիտր արյուն է արտամղել սիրտը:

54-55. Մարդու ընդունած սննդի էներգիական արժեքը 25418,75 կՋ է: Ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու մարմնից գոլորշիացել է 830 գ քրտինք:

54. Որոշել՝ սննդից ստացված էներգիայի ո՞ր տոկոսն է ծախսվել քրտինքի գոլորշիացման վրա: Հաշվի առնել, որ 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար օրգանիզմը ծախսում է 2,45 կՋ էներգիա:

55. Քանի՞ միկրոգրամ քրտինք է հեռացվել մարմնի մակերևույթից մեկ քրտնագեղձով աշխատանքի ժամանակ:

Հանձնաժողովի նախագահ՝



Կ. Ղազարյան

Ամինաթթուները գաղտնագրող եռյակները ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում:

Փակագծերում նշված են ԴՆԹ-ի համապատասխան նուկլեոտիդները:

Առաջին հիմք	Երկրորդ հիմք				Երրորդ հիմք
	Ու(Ա)	Ց(Գ)	Ա(Թ)	Գ(Ց)	
Ու(Ա)	ֆեն ֆեն լեյ լեյ	սեր սեր սեր սեր	թիր թիր - -	ցիս ցիս - տրի	Ու(Ա) Ց(Գ) Ա(Թ) Գ(Ց)
Ց(Գ)	լեյ լեյ լեյ լեյ	պրո պրո պրո պրո	հիս հիս գլն գլն	արգ արգ արգ արգ	Ու(Ա) Ց(Գ) Ա(Թ) Գ(Ց)
Ա(Թ)	իլե իլե իլե մեթ	տրե տրե տրե տրե	ասն ասն լիզ լիզ	սեր սեր արգ արգ	Ու(Ա) Ց(Գ) Ա(Թ) Գ(Ց)
Գ(Ց)	վալ վալ վալ վալ	ալա ալա ալա ալա	ասպ ասպ գլու գլու	գլի գլի գլի գլի	Ու(Ա) Ց(Գ) Ա(Թ) Գ(Ց)

Օլիմպիադա
2024թ 1-ին փուլ

1	3	29	1 4 5 7
3	3	30	1 2 5
4	3	31	2 4 6
5	3	32	2 4 5 6
6	4	33	1 3 4
7	4	34	5 7 8
8	2	35	1 5 7
9	2	36	3 5 6 7
10	1	37	4 5
11	4	38	1 3 4 5
12	2	39	1 2 4
13	2	40	2 4 5
14	1	41	2 3 4
15	1	42	1 2 4
16	4	43	1 2 4 6
17	2	44	2 3 4
18	4	45	1 4 7
19	2	46	1
20	4	47	3 2 1
21	A1B1C2D2E1F2	48	512
22	A1B3C3D2E1F2	49	0,0225
23	A1B1C2D2E2F1G2	50	13
24	A2B2C1D2E1	51	2
25	3 4 2 1 6 7 5	52	580
26	7 3 1 4 6 5 2	53	43680
27	4 6 1 8 3 2 7 5 9	54	8
28	1 4 2 5 3 9 7 8 6	55	415