

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

- 1. թմբկաթաղանթի տատանումները լսողական ոսկրիկների միջոցով հաղորդվում են կլոր պատուհանի թաղանթին և հարուցում են խխունջի հեղուկի տատանումներ
- 2. լսողական վերլուծիչի բաժիններն են՝ լսողական նյարդը, լսողական ոսկրիկները և ներքին ականջի կլոր և ձվածն պարկիկները
- 3. միջին ականջում գտնվում են լսողական ընկալիչ բջիջները, որոնք լսողական գրգիռը հաղորդում են ներքին ականջին
- 4. զգայունացումը վերլուծիչների՝ հաջորդ գրգիռներն ընկալելու ունակության ուժեղացումն է
- 5. լսողական ընկալիչներից ազդակները լսողական նյարդերով հաղորդվում են մեծ կիսագնդերի կեղևի քունքային բլթերի լսողական գոտի
- 6. գլխուղեղում կորտյան օրգանի ընկալիչներից ստացվող տեղեկատվությունը վերլուծվում է, և պատասխան ազդակները զգայական ուղիներով հաղորդվում են մկանների համապատասխան խմբերին

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

- 1. մեյոզի առաջին բաժանման անաֆազի և միտոզի անաֆազի ժամանակ տեղի է ունենում դուստր քրոմոսոմների տարամիտում
- 2. պրոֆազի ժամանակ ցենտրիոլները իրարից հեռանում են դեպի բջջի հակադիր բևեռները, և դրանց միջև գոյանում է բաժանման իլիկ
- 3. միտոզի մետաֆազում տեղի է ունենում քրոմատիդների միմյանցից առանձնացում
- 4. բջջի կենսական ցիկլում միտոզի տևողությունը ավելի կարճ է, քան ինտերֆազի տևողությունը
- 5. միտոզը տեղի է ունենում սեռական բջիջների աճման գոտում
- 6. Ռ-ՆԹ-ների սինթեզը, սպիտակուցների սինթեզը, ցենտրիոլների կրկնապատկումը բջջի կենսական ցիկլի ժամանակ տեղի է ունենում ինտերֆազի G<sub>1</sub>-փուլում

# ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2023

ՀՈՒՆԻՍ

# ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՍՏ 2

Խմբի համարը

Նստարանի համարը

### Հարգելի՛ դիմորդ

Խորհուրդ ենք տալիս առաջադրանքները կատարել ըստ հերթականության: Ուշադիր կարդացե՛ք յուրաքանչյուր առաջադրանք և պատասխանների առաջարկվող տարբերակները: Եթե Ձեզ չի հաջողվում որևէ առաջադրանքի անմիջապես պատասխանել, ժամանակը խնայելու նպատակով կարող եք այն բաց թողնել և դրան անդրադառնալ ավելի ուշ:

Ձեր առջև դրված թեստ-գրքույկի էջերի դատարկ մասերը ազատորեն կարող եք օգտագործել սևագրության համար: **Թեստ-գրքույկը չի ստուգվում: Ստուգվում է միայն պատասխանների ձևաթուղթը:**

Առաջադրանքները կատարելուց հետո չմոռանաք պատասխանները ուշադիր և խնամքով նշել պատասխանների ձևաթղթում: Պատասխանների ձևաթղթի ճիշտ լրացումից է կախված Ձեր քննական միավորը:

Մաղթում ենք հաջողություն:

1) Հետևյալ օրգանիզմներից ո՞րն է պատկանում նախակորիզավորների վերնաթագավորությանը.

- 1) պենիցիլը
- 2) նոստոկը
- 3) քլամիդոմոնադը
- 4) պլևրոկոկը

2) Ո՞ր բույսի տերևներն ունեն գուգահեռաջիղ ջղավորություն.

- 1) ոլոռի
- 2) հովտաշուշանի
- 3) գարու
- 4) եզան լեզվի

3) Թվարկվածներից ի՞նչ եղանակով է բազմանում հողաթափիկ ինֆուզորիան.

- 1) ցիստավորմամբ
- 2) բողբոջմամբ
- 3) լայնակի կիսմամբ
- 4) երկայնակի կիսմամբ

4) Ինչպիսի՞ կառուցվածք ունի անձրևորդի նյարդային համակարգը.

- 1) երկու հանգույցից բաղկացած շուրջկլանային նյարդային օղակ՝ կազմված աստղաձև բջիջներից, իսկ մարմնի տարբեր մասերում՝ չորս հանգույցից
- 2) շուրջկլանային նյարդային օղակ և մեջքի նյարդային շղթա
- 3) վերկլանային և ենթակլանային հանգույցներ, որոնք միացած են նյարդային թելերով և փորի նյարդային շղթա
- 4) նյարդային հանգույց, նրանից դուրս եկող երկու նյարդային բներ՝ կազմված նյարդային բջիջներից և նյարդաթելերից

5) Ի՞նչն է բնորոշ թռչունների արյունատար համակարգին.

- 1) ձախ նախասրտում ավարտվում է արյան շրջանառության մեծ շրջանը
- 2) աորտայի աջ աղեղը
- 3) ձախ փորոքից սկիզբ է առնում արյան շրջանառության փոքր շրջանը
- 4) աջ նախասրտում ավարտվում է արյան շրջանառության փոքր շրջանը

6) Ինչի՞ հետևանքով է առաջանում թզուկություն հիվանդությունը մարդու օրգանիզմում.

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

(67-68) Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 280 մոլ H<sub>2</sub>O, 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:

67) Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

68) Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում:

(64-66)  $2,672 \cdot 10^{-12}$  գ զանգվածով բակտերիայի բջջում պարունակվում է 20000 ռիբոսոմ, որոնց ընդհանուր զանգվածը կազմում է բակտերիայի զանգվածի 2,5%-ը:

64 Քանի՞ դալտոն է կազմում մեկ ռիբոսոմի միջին զանգվածը: Հաշվի առնել, որ 1 դալտոնը հավասար է  $1,67 \cdot 10^{-24}$ գ: Պատասխանը բաժանել 1000-ի:

65 Սպիտակուցի քանի՞ մոլեկուլ կա մեկ ռիբոսոմում, եթե սպիտակուցի միջին մոլեկուլային զանգվածը 25000 դալտոն է և սպիտակուցների ընդհանուր զանգվածը կազմում է ռիբոսոմի զանգվածի 50%-ը:

66 Քանի՞ մոլեկուլ է բաղկացած ռիբոսոմի սպիտակուցը կողավորող գենը, եթե մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 100 դալտոն է:

7 Մարդու ողնուղեղի գորշ նյութի առջևի եղջյուրներում կառուցվածքային ո՞ր տարրերն են գտնվում.

- 1) ներդիր նեյրոնների մարմինները և դենդրիտները
- 2) շարժողական նեյրոնների մարմինները
- 3) գգայական նեյրոնների արտոնները և դենդրիտները
- 4) վեգետատիվ համակարգի նեյրոնների մարմինները

8 Ի՞նչ է դիտվում մարդու օրգանիզմում  $B_2$  վիտամինի անբավարարության դեպքում.

- 1) արյունազեղումներ, հավկուրություն
- 2) սիրտ-անոթային և նյարդային համակարգերի աշխատանքի խանգարում
- 3) տեսողության խանգարում, բերանի լորձաթաղանթի ախտահարում
- 4) թունավոր նյութերի կուտակում մկանային հյուսվածքում

9 Ինչերի՞ց է կազմված մարդու հողը.

- 1) ձևով միմյանց համապատասխանող հողամակերեսներ ունեցող ոսկրերից, հողի խոռոչից, հողապարկից
- 2) երկու միանման ծայրեր ունեցող կարերով միացող ոսկրերից և հողախորշից
- 3) աճառային միջադիրներով միացող երկու գնդաձև գլխիկներով ոսկրերից
- 4) հողապարկից և աճառային միջնաշերտով միացող հողամակերեսներից

10 Մարդու արյունատար հունի ո՞ր մասում է դիտվում արյան հոսքի ամենավոքր արագությունը.

- 1) ատրտայում
- 2) մազանոթում
- 3) լյարդի դռներակում
- 4) թոքային զարկերակում

11 Ո՞ր պնդումն է սխալ հեպարինի վերաբերյալ.

- 1) առաջանում է թրոմբոցիտների քայքայման ժամանակ
- 2) արգելակում է արյան մակարդումը
- 3) պոլիսախարիդ է
- 4) առաջանում է լյարդում և ժամանակ առ ժամանակ մղվում է արյան հուն

12 Ինչպե՞ս է իրականացվում մարդու միզագոյացման հումորալ կարգավորումը.

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

13 Ինչե՞րն են հանդես գալիս որպես մարդու օրգանիզմ տարբեր հիվանդությունների հարուցիչների ներթափանցումը կանխող առաջին պատնեշ.

- 1) հակամարմինները
- 2) ֆագոցիտները և թրոմբոցիտները
- 3) մազաձածկույթը և լիմֆոցիտները
- 4) մաշկը և լորձաթաղանթները

14 Ո՞ր գործառույթը բնորոշ չէ լյարդին.

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

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

- 1) ոսպնյակում
- 2) ցանցաթաղանթում
- 3) տեսողական նյարդում
- 4) ծիածանաթաղանթում

16 Ի՞նչ է կատարվում մարդու օրգանիզմում միջավայրի ցածր ջերմաստիճանային պայմաններում.

- 1) նեղանում են մաշկի արյունատար անոթները
- 2) աճում է դեպի մաշկ հոսող արյան քանակը
- 3) քրտնարտադրությունն ուժեղանում է
- 4) մեծանում է ջերմաստվությունը

17 Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ են գտնվում պայմանական ռեֆլեքսների կենտրոնները.

- 1) վեգետատիվ նյարդային համակարգի հանգույցներում
- 2) ողնուղեղի գորշ նյութի հետևի եղջյուրներում
- 3) գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևում
- 4) ողնուղեղային հանգույցներում

18 Հետևյալ գործընթացներից ո՞րն է տեղի ունենում բջջակորիզում.

- 1) ֆոտոսինթեզը
- 2) ԱԵՖ-ի սինթեզը
- 3) սպիտակուցների սինթեզը
- 4) ԳՆԹ-ի և ՌՆԹ-ի սինթեզը

(61-63) Ծանր ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու թոքերում արյան մեջ դիֆուզվել է 351 լ թթվածին: Ընդունել, որ աշխատանքի ժամանակ շնչառական շարժումներն արագացել են 1,5 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,5 անգամ, սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 2, իսկ փորոքից մեկ կծկման ժամանակ մղված արյան ծավալը՝ 1,5 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում, սրտի բոլորաշրջանի տևողությունը 0,8 վրկ է և յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվում է 70 մլ արյուն:

61 Քանի՞ րոպե է տևել ծանր ֆիզիկական աշխատանքը:

62 Որոշել՝ մեկ օրվա ընթացքում հարաբերական հանգստի վիճակում քանի՞ լիտր արյուն է արտամղել սիրտը:

63 Որոշել ծանր ֆիզիկական աշխատանքի և հարաբերական հանգստի ժամանակ մեկ օրվա ընթացքում սրտից արտամղված արյան ծավալների տարբերությունը (լ-ով):

58 **Նշել բոլոր սխալ պնդումները.**

1. Էկոհամակարգերում ռեդուցենտներն իրականացնում են բարդ օրգանական միացությունների քայքայում մինչև պարզ անօրգանական միացություններ
2. ազոտի կենսաբանական կապման արդյունավետությունը էապես զիջում է ազոտի ոչ կենսաբանական կապմանը
3. լքված դաշտի տարածքում լայնատերև անտառի վերականգնումը հանդիսանում է առաջնային սուկցեսիայի օրինակ
4. օմելան, գաղձը մակաբույժ բույսեր են
5. պոպուլյացիայի առանձնյակների հավասարաչափ բաշխումը դիտվում է այն դեպքերում, երբ պոպուլյացիայի առանձնյակների միջև ընթանում է սուր մրցակցություն
6. կոնսումենտների կենսազանգվածի ավելացման արագությունը կազմում է էկոհամակարգի առաջնային արտադրանքը

(59-60) **Ալիքաձև մազերը ստացվում են որպես միջանկյալ հատկանիշ, երբ ծնողներից մեկն ունենում է գանգուր մազեր, իսկ մյուսը՝ ուղիղ: Ալիքաձև մազեր և արյան I խումբ ունեցող տղամարդն ամուսնացել է ալիքաձև մազեր և արյան II խումբ ունեցող կնոջ հետ: Նրանց առաջին երեխան ուներ արյան I խումբ և ուղիղ մազեր:**

59 Որոշել գանգուր մազերով երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

60 Որոշել ըստ տվյալ հատկանիշների երկհետերոզիգոտ երեխայի ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

19 **Ինչերի՞ց է կազմված ռիբոսոմը.**

- 1) երկու նույն չափեր ունեցող կալիումի իոններով միակցված մասերից, ի-ՌՆԹ-ից
- 2) ՌՆԹ-ից և սպիտակուցներից, սահմանազատված է ցիտոպլազմայից լիպիդային թաղանթով
- 3) ԳՆԹ-ից, սպիտակուցներից և պատված է թաղանթով
- 4) ՌՆԹ-ից և սպիտակուցներից, պատված չէ թաղանթով

20 **Ո՞ր ածխաջրերն են բնորոշ և՛ կենդանիների, և՛ սնկերի բջիջներին.**

- 1) խիտինը և թաղանթանյութը
- 2) խիտինը և հեպարինը
- 3) հեպարինը և մանանը
- 4) գլիկոգենը և խիտինը

21 **Նշված օրգանական նյութերից որո՞նք են բնական պոլիմերի մոնոմերներ.**

- 1) ճարպաթթուները, ԱԵՖ-ը և գլյուկոզը
- 2) ամինաթթուները և ճարպաթթուները
- 3) ամինաթթուները և գլյուկոզը
- 4) ԱԿՖ-ն և ԱԵՖ-ը

22 **Աղիքային ցուպիկի T4 բակտերիաֆագի մարմինը.**

- 1) մեկուսացված է պլազմային թաղանթով, ներսում պոլիռիբոսոմներ են
- 2) կազմված է ԳՆԹ կրող գլխիկից, պոչիկից և պոչային ելուններից
- 3) կազմված է ՌՆԹ կրող գլխիկից և պոչից
- 4) սնամեջ գլան է՝ ներսում ՌՆԹ-ով

23 **Գլյուկոզի ճեղքավորման թթվածնային փուլում էլեկտրական դաշտի ուժով որտեղ են ուղղվում H<sup>+</sup> իոնները.**

- 1) ներքին միջավայրից դեպի արտաքին թաղանթ
- 2) միտոքոնդրիումների արտաքին թաղանթից դեպի միջթաղանթային տարածություն
- 3) միտոքոնդրիումների միջթաղանթային տարածությունից դեպի նրանց ներքին միջավայր
- 4) միտոքոնդրիումների ներքին միջավայրից դեպի միջթաղանթային տարածություն

24 **Ո՞ր շարքում նշվածները չեն առաջանում էկտոդերմից.**

- 1) մաշկի էպիթելը, խռիկների էպիթելը, մկանային հյուսվածքը
- 2) խռիկների էպիթելը, ատամների էմալը, ոսկրային հյուսվածքը
- 3) մաշկի էպիթելը, նյարդային հյուսվածքը, արյունատար համակարգը
- 4) թոքերի և խռիկների էպիթելը, մկանային և ոսկրային հյուսվածքները

25 **Ո՞ր օրգանիզմներին է բնորոշ բողբոջման միջոցով բազմացումը.**

- 1) տափակ որդերին
- 2) միայն խմորասնկերին
- 3) ծովաստղերին, որոշ ջրիմուռների
- 4) խմորասնկերին, հիդրասներին, հիդրոիդ և կորալյան պոլիպներին

26 **Ինչո՞վ է պայմանավորված ցիտոպլազմային ժառանգականությունը.**

- 1) ցիտոպլազմայում գտնվող ռիբոսոմների Ռ-ՆԹ-ի մոլեկուլներով
- 2) ցիտոպլազմա ներթափանցած վիրուսների գեներով
- 3) միտոքոնդրիումների կամ պլաստիդների գեներով
- 4) կորիզի քրոմոսոմների գեներով

27 **Ինչպե՞ս են կոչվում օրգանիզմները, որոնց հոմոլոգ քրոմոսոմներում պարունակվում են միևնույն գենի տարբեր (դոմինանտ և ռեցեսիվ) ալելներ.**

- 1) հետերոզիգոտ
- 2) հոմոզիգոտ
- 3) դոմինանտ
- 4) ռեցեսիվ

28 **Որո՞նք էին մաքուր գծերին պատկանող օրգանիզմներ՝ Մենդելի կատարած հետազոտություններում.**

- 1) որոնք մի շարք սերունդների ընթացքում ըստ հետազոտվող հատկանիշի անփոփոխ էին, սակայն տալիս էին ճեղքավորում
- 2) որոնք մի շարք սերունդների ընթացքում ըստ հետազոտվող հատկանիշի անընդհատ փոփոխվում էին և տալիս էին ճեղքավորում
- 3) որոնք մի շարք սերունդների ընթացքում ըստ հետազոտվող հատկանիշի անընդհատ փոփոխվում էին, սակայն ճեղքավորում չէին տալիս
- 4) որոնք մի շարք սերունդների ընթացքում ըստ հետազոտվող հատկանիշի անփոփոխ էին և չէին տալիս ճեղքավորում

29 **Նշված երկհիբրիդային ռ՞ր խաչասերումն է հանգեցնում ճեղքավորման 1:1:1:1 հարաբերությամբ, եթե երկու ալելներում էլ առկա է ոչ լրիվ դոմինանտություն.**

- 1) AABb և AABb
- 2) Aabb և aaBb
- 3) AAbb և aaBB
- 4) AaBb և AaBB

30 **Քրոմոսոմային ի՞նչ հավաքակազմ ունեն օվոգոնիումները.**

- 1) 1n2c
- 2) 2n2c
- 3) 2n4c
- 4) 4n4c

56 **Նշել բոլոր սխալ պնդումները.**

1. գենետիկական կոդը վերածածկվող չէ, քանի որ բոլոր օրգանիզմներում նույն եռյակները պայմանավորում են նույն ամինաթթուն
2. ի-Ռ-ՆԹ-ի եռյակներից երեքը՝ ՌԻ-Ա-Ա-ն, ՌԻ-Ա-Գ-ն և ՌԻ-Գ-Ա-ն պոլիպեպտիդային շղթայի սինթեզի ավարտման ազդանշաններ են
3. բուսական բջիջներում առկա քլորոֆիլը հիմնականում կլանում է կարմիր և կապտամանուշակագույն լույսը, իսկ կանաչն անդրադարձնում է
4. ֆոտոսինթեզող ծծմբաբակտերիաներն արտաքին միջավայրից կլանում են ածխաթթու գազ, ծծմբաջրածին և արտազատում են ծծումբ
5. այն օրգանիզմները, որոնց կենսագործունեության համար անհրաժեշտ է թթվածնի առկայությունը, կոչվում են ավտոտրոֆ օրգանիզմներ
6. պլազմալեմի կառույցի հենքը կազմում է լիպիդասպիտակուցային երկշերտը, որում սպիտակուցների ճարպաթթվային «պոչիկներն» ուղղված են դեպի արտաքին կողմերը, իսկ լիպիդների «գլխիկները»՝ դեպի ներքին հատված

57 **Նշել բոլոր սխալ պնդումները.**

1. տարբեր մաքուր գծերին պատկանող և մեկ գույգ հակադիր հատկանիշներով տարբերվող երկու հոմոզիգոտ օրգանիզմների խաչասերման դեպքում հիբրիդների առաջին սերնդի առաձևյակները կլինեն միակերպ
2. արտաքին բեղմնավորումը բնորոշ է երկկենցաղներին, բոլոր որդերին և միջատներին, սողուններին, փափկամարմիններին
3. արուները և էգերը տարբերվում են միայն մեկ գույգ գեներով, որոնք պայմանավորում են այս կամ այն սեռի պատկանելությունը և շղթայակցված են աուտոսոմային քրոմոսոմների հետ
4. տվյալ տեսակի օրգանիզմների քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքի Գ-ՆԹ-ի մոլեկուլների ամբողջությունն անվանում են գենոմ
5. Մենդելի առաջին օրենքը գեների անկախ բաշխման օրենքն է
6. բույունների և սողունների ձվաբջջի դեղնուցը խանգարում է տրոհմանը, և տրոհման է ենթարկվում ցիտոպլազմայի ու կորիզի սկավառակը

**53 Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.**

1. սողունների պարանոցային բաժնի ողերը հողավորված են
2. ձկների միջին ուղեղից դուրս են գալիս աչքը շարժող նյարդերը
3. հիդրայի նյարդային բջիջներն առաջացնում են կուտակումներ՝ հանգույցներ և բներ
4. գորտի գանգն ավելի քիչ ոսկորներ է պարունակում, քան ձկանը
5. երբ թռչունների կրծոսկրն իջնում է, կրծքավանդակի ծավալը փոքրանում է
6. նախագազաններն ունեն կոյանոց, ձվադրում են

**54 Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր ճիշտ պնդումները.**

1. միզածորանի միջոցով միանում են միզապարկը և միզուկը
2. լիմֆոցիտներն առաջանում են ոսկրածուծում բնային բջիջներից, հետո հասունանում են ուրցագեղձում կամ ավշային հանգույցներում
3. երբ արյան մեջ ածխաթթու գազի պարունակությունը նվազում է, մեծանում է շնչառական կենտրոնի ակտիվությունը
4. թոքերի շնչառական մակերեսը 70-100 անգամ գերազանցում է մարդու մաշկի մակերեսը
5. օրգանիզմի ոչ յուրահատուկ իմունիտետն ապահովում են ֆագոցիտոզ կատարող լեյկոցիտները
6. սուր հոտի առկայության դեպքում շնչառությունը ռեֆլեքսորեն արագանում է

**55 Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.**

1. երկհետերոզիգոտ առանձնյակի և հոմոզիգոտ դոմինանտ առանձնյակի խաչասերման արդյունքում, զույգ ավելների լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում սերնդում ստացվում են չորս գենոտիպային և երկու ֆենոտիպային խմբեր
2. էպիստազն ավելային տարբեր գույգերի միջև փոխներգործության եղանակ է
3. բրախիդակտիլիան պայմանավորված է գենոտիպում մեկ լրացուցիչ գենի դոմինանտ ավելի առկայությամբ, որը ռեցեսիվ հոմոզիգոտների մոտ պայմանավորում է կմախքի նորմալ զարգացում, իսկ դոմինանտ հոմոզիգոտների մոտ հանգեցնում է մահվան
4. համաձայն կենսագենետիկական օրենքի՝ ֆիլոգենեզն օնտոգենեզի համառոտ կրկնությունն է
5. ատավիզմները որոշ առանձնյակների նախնիների հատկանիշներին վերադառնալու դեպքերն են
6. անալոզ օրգաններ են խլուրդի և իշախառանչ արջուկի վերջույթները

**31 Ինչպե՞ս է Դարվինը անվանել մողիֆիկացիոն փոփոխականությունը.**

- 1) անորոշ փոփոխականություն
- 2) մուտացիոն փոփոխականություն
- 3) որոշակի փոփոխականություն
- 4) համակցական փոփոխականություն

**32 Ինչպե՞ս են անվանում քիչ պաշտպանված տեսակի նմանակումն ավելի պաշտպանվածին.**

- 1) միմիկրիա
- 2) ամենսալիզմ
- 3) կոմենսալիզմ
- 4) նախագոշացնող գունավորում

**33 Ի՞նչն է ընկած տեսակի գենետիկական չափանիշի հիմքում.**

- 1) տեսակի զբաղեցրած արեալը
- 2) տեսակների կարիոտիպերի տարբերությունները
- 3) սպիտակուցների և նուկլեինաթթուների կառուցվածքն ու կազմը
- 4) առանձնյակների ներքին և արտաքին կառուցվածքի նմանությունները

**34 Ինչի՞ օրինակ է շնածկան և դելֆինի մարմնի ձևի նմանությունը.**

- 1) արոմորֆոզի
- 2) դիվերգենցիայի
- 3) կոնվերգենցիայի
- 4) գուգահեռության

**35 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

**36 Ո՞ր պնդումն է ճիշտ գիշատչության վերաբերյալ.**

- 1) գիշատիչ սնկերը չեն կարող կարգավորել իրենց զոհերի՝ հողում նեմատոդների թվաքանակը
- 2) գիշատիչ բույսերը կարող են կարգավորել միջատների թվաքանակը
- 3) բույսերի գիշատչությունը զարգացել է որպես ազոտի և այլ կարևոր տարրերի մշտական անբավարարության փոխհատուցման ձև
- 4) գիշատիչները չեն կարող լինել երկրորդ կարգի կոնսումենտներ

(37-38) Ծովային խեցգետնակերպերի մի տեսակն ունի լուսարձակելու ընդունակություն, որը պայմանավորված է որոշակի ֆերմենտով: Ֆերմենտի սինթեզը պայմանավորում է A գենը: a-ի դեպքում ֆերմենտ չի սինթեզվում: Մեկ ուրիշ՝ B գենը A-ի վրա ունի ճնշող ազդեցություն: B գենի ռեցեսիվ ալելը գուրկ է ճնշող ազդեցությունից: Խաչասերել են հոմոզիգոտ խեցգետնակերպեր, որոնք չունեին լուսարձակելու ընդունակություն: Առաջին սերնդի բոլոր կենդանիները նույնպես չունեին լուսարձակելու ընդունակություն: Երկրորդ սերնդում ստացվեցին 16 առանձնյակներ, որոնցից 3-ը լուսարձակում էին, մյուսները՝ ոչ:

37 Ինչպիսի՞ն են եղել առաջին սերնդի ծնողների գենոտիպերը:

- 1) AaBb x AaBb
- 2) AaBB x Aabb
- 3) aabb x AABB
- 4) AABb x AaBB

38 Որքա՞ն է երկրորդ սերնդում հոմոզիգոտ լուսարձակող առանձնյակի ձևավորման հավանականությունը:

- 1) 3/16
- 2) 1/8
- 3) 1/4
- 4) 1/16

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

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

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

1. թթվային ռեակցիա ունեցող սննդախյուսի հիմնայնացում
2. ածխաջրեր ճեղքող ֆերմենտների ակտիվության ճնշում
3. ընկալիչների դրդում չոր սննդի հետ շփվելիս
4. թաղանթանյութի ճեղքում հաստ աղիներում բնակվող բակտերիաների մասնակցությամբ
5. ածխաջրերի ճեղքում թույլ հիմնային միջավայրում

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

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



47 **Ինչպիսի՞ն է պրոցեսների հաջորդականությունը էներգիական փոխանակության ժամանակ.**

1. միտոքոնդրիումում ԱԵՖ-ի առաջացում
2. պիրոլիսաղողաթթվի և թթվածնի անցում միտոքոնդրիումներ
3. պարզ շաքարի ճեղքում
4. ֆերմենտների ազդեցությամբ բարդ օրգանական նյութերի ճեղքում
5. պիրոլիսաղողաթթվի առաջացում
6. ացետիլ-կոֆերմենտ A-ի առաջացում

48 **Ինչպիսի՞ն է ֆոտոսինթեզի փուլերի հաջորդականությունը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.**

1. ջրի ֆոտոլիզ (քայքայում)
2. գլյուկոզի առաջացում
3. քլորոֆիլի մոլեկուլի գրգռում
4. ատոմային ջրածնի առաջացում
5. մոլեկուլային թթվածնի առաջացում
6. H-ի իոնների միացում էլեկտրոնի հետ

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

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

(39-40) **Ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու մարմնից գոլորշիացավ 1,2 կգ քրտինք: 1 գրամ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋուլ էներգիա:**

39 **Քանի՞ կՋուլ էներգիա հեռացավ օրգանիզմից քրտինքի գոլորշիացման հետևանքով.**

- 1) 2,94
- 2) 1200
- 3) 1470
- 4) 2940

40 **Մոտավորապես քանի՞ Ջուլ էներգիա հեռացավ մաշկի 1 սմ<sup>2</sup> մակերևույթից.**

- 1) 0,147-0,196
- 2) 6-8
- 3) 147-196
- 4) 245-328

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

Հասուն միջատներ	Բերանային ապարատի տիպեր
A. լու	1. ծակող-ծծող
B. ճպուռ	2. լիզող
C. մոծակ	3. կրծող-ծծող
D. ճանճ	4. ծծող
E. մեղու	5. կրծող
F. թիթեռ	
G. ծղրիդ	

42

Ո՞ր հիվանդությունը (նշված է ձախ սյունակում) մուտացիաների ո՞ր ձևով է (նշված է աջ սյունակում) պայմանավորված: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հիվանդություն	Մուտացիաների ձև
A. հիպերտրիխոզ	1. գենային
B. Մարֆանի սինդրոմ	2. գենոմային
C. ալբինիզմ	3. քրոմոսոմային
D. «մլավոցի սինդրոմ»	
E. հեմոֆիլիա	
F. Պատաուի սինդրոմ	
G. պոլիդակտիլիա	

43

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

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

44

Բնական ընտրության ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) բնական ընտրության ո՞ր ձևին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բնական ընտրության բնութագիր	Բնական ընտրության ձև
A. ուղղված է հատկանիշի միջին արժեքի փոփոխությանը	1. կայունացնող
B. գործում է միջավայրի համեմատաբար հաստատուն պայմաններում	2. շարժական
C. նպաստում է տեսակային բազմազանության մեծացմանը	
D. հանգում է պոպուլյացիայի առանձնյակների ֆենոտիպային միատարրությանը	
E. ուղղված է գոյություն ունեցող ռեսկիայի նորմայի պահպանմանը	
F. արագացնում է տեսակառաջացումը	

45

Կրկնակի բեղմնավորման արդյունքում բույսի ծաղկի ո՞ր մասից (նշված է ձախ մասում) ի՞նչ է զարգանում (նշված է աջ մասում): Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

A. վարսանդի սերմնարանից	1. սերմնամաշկը
B. սաղմնապարկի պատից	2. պտղապատը
C. կենտրոնական բջջի և սպերմիումներից մեկի միաձուլումից	3. սերմի սաղմը
D. զիգոտից	4. էնդոսպերմը
E. սաղմնապարկից	5. սերմը
F. սերմնարանի պատից	6. պտուղը

46

Նշել գորտի օրգանիզմ օղի անցման և հեռացման միջև ընկած ժամանակահատվածում իրականացվող գործընթացների հաջորդականությունը.

1. օղը թոքերից դուրս է գալիս մարմնի պատերի և ներքին օրգանների մկանների կծկման շնորհիվ
2. օղը քթանցքերով անցնում է բերանակլանային խոռոչ
3. օղը մղվում է դեպի թոքերը
4. բերանակլանային խոռոչում ստեղծվում է նոսրացած տարածություն
5. փակվում են քթանցքերի փականները
6. բերանակլանային խոռոչի հատակը բարձրանում է
7. բերանակլանային խոռոչի հատակն իջնում է