

ԲՈՒՀԻ ՀԵՌԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ  
ԸՆԴՈՒՆԵԼՈՒԹՅԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2022

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՍՏ 4

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

Ո՞ր օրգանիզմներն են պատկանում նախակորիզավորներին.

- 1) վիրուսները
- 2) բակտերիաները
- 3) նախակենդանիները
- 4) սնկերը

2

Որո՞նք չեն մտնում բարձրակարգ բույսերի ենթաթագավորության մեջ.

- 1) մամուռները
- 2) ջրիմուռները
- 3) գետնամուշկերը
- 4) մերկասերմերը

3

Սնկերի վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է ճիշտ.

- 1) ունեն քլորոֆիլ
- 2) ունեն սահմանափակ աճ
- 3) արտազատում են միզանյութ
- 4) ավտոտրոֆ օրգանիզմներ են

4

Ո՞ր օրգան-համակարգերը չունի սպիտակ պլանարիան.

- 1) արտազատական և մարսողական
- 2) արյունատար և շնչառական
- 3) մարսողական և նյարդային
- 4) շնչառական և արտազատական

5

Ո՞ր տիպի կամ դասի ներկայացուցիչներին է բնորոշ ստոծանու առկայությունը.

- 1) հողվաժոտանիների
- 2) աղեխորշավորների
- 3) կաթնասունների
- 4) երկկենցաղների

6

Մարդու կենտրոնական նյարդային համակարգի ո՞ր բաժինն է վերահսկում ջերմակարգավորումը, ծարավի և քաղցի զգացողությունը.

- 1) երկարավուն ուղեղը
- 2) ենթատեսաթումբը
- 3) տեսաթումբը
- 4) կամուրջը

7

**Որտե՞ղ է կատարվում առարկաների ձևի, մեծության, գույնի տարբերակումը.**

- 1) ապակեման մարմնում
- 2) ոսպնյակում
- 3) վերլուծիչի կենտրոնական բաժնում
- 4) ծիածանաթաղանթում

8

**Ի՞նչ հիվանդություն է զարգանում մանկական հասակում թիրօքսինի անբավարարության դեպքում.**

- 1) բրոնքախտ
- 2) լորձայտուց
- 3) գաճաճություն
- 4) հսկայություն

9

**Իմունիտետի տեսակներին վերաբերող ո՞ր պնդումն է ճիշտ.**

- 1) բուժիչ շիճուկի կազմում ստացված հակամարմինները պայմանավորում են արհեստական ակտիվ իմունիտետը
- 2) պատվաստումից հետո օրգանիզմում առաջացած հակամարմինները պայմանավորում են արհեստական պասիվ իմունիտետը
- 3) ժառանգաբար փոխանցվում է բնական բնածին իմունիտետը
- 4) կյանքի ընթացքում օրգանիզմում ձևավորված բնական ձեռքբերովի իմունիտետը փոխանցվում է սերնդեսերունդ

10

**Ո՞ր գործոններն են դանդաղեցնում սրտի աշխատանքը.**

- 1) կալցիումի իոնները և ինսուլինը
- 2) ադրենալին և թիրօքսին հորմոնները
- 3) գլյուկագոնը և կալիումի իոնները
- 4) կալիումի իոնները և ացետիլխոլինը

11

**Ի՞նչ է կատարվում ներշնչման ժամանակ մարդու օրգանիզմում.**

- 1) ստոծանու մկանների թուլացում
- 2) կրծքավանդակի խոռոչի ծավալի փոքրացում
- 3) միջկողային մկանների կծկում
- 4) միջկողային մկանների թուլացում

12

**Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ է արտադրվում լեդին.**

- 1) լյարդում
- 2) ստամոքսում
- 3) կերակրափողում
- 4) լեղապարկում

13

Ի՞նչ հիվանդություն է առաջանում D վիտամինի թերվիտամինոզից.

- 1) ցինգա
- 2) բերի-բերի
- 3) ռախիտ
- 4) հավկուրություն

14

Մարդու մաշկում ո՞ր ընկալիչները կան.

- 1) գունազգաց
- 2) լսողական
- 3) հոտազգաց
- 4) շոշափական

15

Մարդու երիկամների զարկերակներով որքա՞ն արյուն է անցնում մեկ օրվա ընթացքում.

- 1) 1,5-2 լ
- 2) 150-170 լ
- 3) 1500-1700լ
- 4) 2000լ

16

Նշված ռեֆլեքսներից ո՞րն է պայմանական.

- 1) ստամոքսի ռեֆլեքսային հյութազատումը նորածին երեխայի մոտ
- 2) միզարձակման ռեֆլեքսը նորածին երեխայի մոտ
- 3) թքազատումը՝ կիտրոն տեսնելիս
- 4) կլլման ռեֆլեքսը

17

Էուկարիոտիկ բջջում ԱԵՖ-ի սինթեզը հիմնականում տեղի է ունենում.

- 1) միտոքոնդրիումներում
- 2) ռիբոսոմներում
- 3) էնդոպլազմային ցանցում
- 4) Գ-ոլջիի ապարատում

18

Թաղանթային կառուցվածք չունեցող օրգանոիդների թվին են պատկանում.

- 1) լիզոսոմներն ու վակուոլները
- 2) ռիբոսոմներն ու բջջային կենտրոնը
- 3) ռիբոսոմներն ու միտոքոնդրիումները
- 4) Գ-ոլջիի ապարատն ու ռիբոսոմները

19

Ո՞ր օրգանոիդն է կազմված ցենտրիոլներից.

- 1) կորիզակը
- 2) բջջային կենտրոնը
- 3) ռիբոսոմը
- 4) լիզոսոմը

20

**Ֆոտոսինթեզի լուսային փուլի ընթացքում տեղի են ունենում.**

- 1) մոլեկուլային թթվածնի առաջացում, ԱԵՖ-ի սինթեզ և ածխաջրերի առաջացում
- 2) մոլեկուլային թթվածնի առաջացում, ԱԵՖ-ի սինթեզ և ատոմային ջրածնի առաջացում
- 3) ԱԵՖ-ի սինթեզ, ատոմային ջրածնի և ածխաջրերի առաջացում
- 4) մոլեկուլային թթվածնի, ատոմային ջրածնի և ածխաջրերի առաջացում

21

**Ի՞նչ պրոցեսներ են տեղի ունենում ինտերֆազի G<sub>2</sub> փուլում.**

- 1) կրկնապատկվում են բջջային կենտրոնի ցենտրիոլները
- 2) բջիջը նախապատրաստվում է ԴՆԹ-ի կրկնապատկմանը
- 3) սինթեզվում են քրոմոսոմների բաղադրության մեջ մտնող սպիտակուցներ
- 4) քրոմոսոմները կրկնապատկվում են

22

**Ինչե՞րն են առաջանում էնտոդերմից սաղմնային զարգացման ընթացքում.**

- 1) աղիների, խոիկների և թոքերի էպիթելը
- 2) մկանները, նյարդերը, աղիները, երիկամները
- 3) զգայարանները, նյարդերը, թոքերը, մաշկի էպիթելը
- 4) միզածորանները, միզուկը, գլխուղեղը, լսողության օրգանները

23

**Ի՞նչ է ինվերսիան.**

- 1) ոչ հոմոլոգ քրոմոսոմի հատվածի փոխանակում
- 2) քրոմոսոմի հատվածի կորուստ
- 3) քրոմոսոմի հատվածի ձեռքբերում
- 4) քրոմոսոմի հատվածի պտույտ 180<sup>0</sup>-ով

24

**Ինչպե՞ս է կոչվում օրգանիզմների հատկանիշները և զարգացման առանձնահատկությունները հաջորդ սերունդներին փոխանցելու հատկությունը.**

- 1) փոփոխականություն
- 2) գենոտիպ
- 3) ֆենոտիպ
- 4) ժառանգականություն

25

**Ո՞ր կենդանիների օրգանիզմում է հանդիպում արական հետերոգամետություն.**

- 1) թիթեռների և մարդու
- 2) թռչունների և սողունների
- 3) կաթնասունների և դրոզոֆիլ պտղաճանճի
- 4) դրոզոֆիլ պտղաճանճի և թիթեռների

**26** Ո՞ր հատկանիշն ունի ռեակցիայի նեղ նորմա.

- 1) սերմերի զանգվածը
- 2) բույսի բարձրությունը
- 3) կովերի կաթնատվությունը
- 4) աչքերի գույնը

**27** Ի՞նչ է ստացվում երկու հետերոզիգոտների միահիբրիդ խաչասերման արդյունքում.

- 1) առաջանում են երկու գենոտիպային և երեք ֆենոտիպային խմբեր՝ լրիվ դոմինանտության դեպքում
- 2) առաջանում են երեք ֆենոտիպային խմբեր՝ լրիվ դոմինանտության դեպքում
- 3) առաջանում են երկու գենոտիպային խմբեր՝ ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում
- 4) առաջանում են երեք գենոտիպային խմբեր՝ անկախ դոմինանտության բնույթից

**28** Մարդու ո՞ր հիվանդության դեպքում է հայտնաբերվում մեկ ավելորդ քրոմոսոմ.

- 1) դաունի համախտանիշի
- 2) հեմոֆիլիայի
- 3) բրախիդակտիլիայի
- 4) դալտոնիզմի

**29** Ոլոռի ո՞ր հատկանիշներն են պայմանավորվում ալելային գեներով.

- 1) սերմերի դեղին գույնն ու ողորկ ձևը
- 2) սերմերի դեղին գույնն ու կանաչ գույնը
- 3) սերմերի կանաչ գույնն ու կնճռոտ ձևը
- 4) սերմերի կանաչ գույնն ու ողորկ ձևը

**30** Ինչպե՞ս է կոչվում փոխհարաբերությունների այն ձևը, որի դեպքում տեսակներից միայն մեկն է օգուտ ստանում՝ առանց վնասելու մյուս տեսակին.

- 1) կոոպերացիա
- 2) կոմենսալիզմ
- 3) մուտուալիզմ
- 4) ամենսալիզմ

**31** Ո՞ր բակտերիաներն են ազոտն արտազատում մթնոլորտ.

- 1) բոլոր սապրոֆիտ
- 2) ամոնիֆիկացնող
- 3) դենիտրիֆիկացնող
- 4) նիտրիֆիկացնող և դենիտրիֆիկացնող

32

Ո՞ր օրգանիզմները պոպուլյացիայի կազմի մեջ չեն մտնում.

- 1) մեկ տեսակին պատկանող
- 2) տարբեր տեսակներին պատկանող
- 3) տարբեր տարիքային խմբերի
- 4) տարբեր սեռերի

33

Նշվածներից ո՞ր օրգանիզմները հետերոտրոֆ չեն.

- 1) վիրուսները և նախակենդանիները
- 2) սնկերը և խոտակեր կենդանիները
- 3) մակարոյժ բակտերիաները
- 4) քեմոսինթեզող բակտերիաները

34

Ո՞ր նյութը կենսահանքային չէ.

- 1) օվկիանոսի ջուրը
- 2) կրային ապարը
- 3) նավթը
- 4) հողը

(35-36) Սնման շղթան կազմված է հետևյալ օղակներից՝ բույսեր-խոտակեր կենդանիներ-գիշատիչներ: Կենդանու զանգված է անցնում կերած սննդի զանգվածի 10 %-ը, և ընդունենք, որ յուրաքանչյուր սնման մակարդակ օգտագործում է միայն նախորդ սնման մակարդակի ներկայացուցիչներին:

35

Քանի՞ կգ-ով է ավելացել գիշատչի զանգվածը, եթե զանգվածի կորուստն այդ օղակում կազմել է 27 կգ.

- 1) 27
- 2) 3
- 3) 2,7
- 4) 30

36

Քանի՞ կգ է կազմել զանգվածի կորուստն ամբողջ շղթայում.

- 1) 30
- 2) 297
- 3) 270
- 4) 3

(37-38) Փորձերը ցույց տվեցին, որ 1200 նուկլեոտիդներից բաղկացած ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում նուկլեոտիդների 27%-ն ադենինային է, 15%-ը՝ գուանինային, 18%-ը՝ ուրացիլային:

37) Գտնել թիմինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն.

- 1) 270
- 2) 660
- 3) 540
- 4) 330

38) Գտնել գուանինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն.

- 1) 270
- 2) 660
- 3) 540
- 4) 330

(39-40) Գենի մոլեկուլային զանգվածը 306000 գ.ա.մ. (զանգվածի ածխածնային միավոր) է: Մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 300 գ.ա.մ. է, իսկ ամինաթթուների միջին մոլեկուլային զանգվածը 120 գ.ա.մ. է.

39) Քանի՞ ամինաթթվից բաղկացած շղթա է կոդավորում տվյալ գենը.

- 1) 170
- 2) 1020
- 3) 510
- 4) 340

40) Գտնել տվյալ գենից ստացվող սպիտակուցի մոլեկուլային զանգվածը.

- 1) 61200
- 2) 40800
- 3) 20400
- 4) 122400

41

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

Զգայական և շարժողական գոտի

Մեծ կիսագնդերի կեղևի բլթ

- A. ճշգրիտ շարժումների
- B. տեսողության
- C. մաշկամկանային զգայության
- D. տեսողական ճանաչողության
- E. լսողության
- F. խոսքի

- 1. քունքային
- 2. ճակատային
- 3. գագաթային
- 4. ծոծրակային

42

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

Առանձնահատկությունները

Գործընթաց

- A. առաջանում են պոլիուկլեոտիդների մոլեկուլներ
- B. մատրիցայի դերում հանդես է գալիս ԳՆԹ-ի մոլեկուլը
- C. ռիբոսոմը փոխազդում է ի-ՌՆԹ-ի հետ
- D. տեղի է ունենում ռիբոսոմում
- E. մատրիցայի դերում հանդես է գալիս ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլը
- F. տեղի է ունենում կորիզում
- G. առաջանում են պոլիպեպտիդների մոլեկուլներ

- 1. տրանսկրիպցիա
- 2. տրանսլյացիա

43

Ինչպիսի՞ համապատասխանություն գոյություն ունի մարդու օրգանիզմի կառուցվածքի առանձնահատկության (նշված է ձախ սյունակում) և նրա էվոլյուցիայի համեմատական անատոմիայի ապացույցների տեսակի (նշված է աջ սյունակում) միջև: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կառուցվածքի առանձնահատկություն

Ապացույցի տեսակ

- A. խիտ մազածածկույթ
- B. լրացուցիչ պտուկներ
- C. երրորդ կոպի մնացորդ
- D. պոչի առկայություն
- E. կույր աղիք
- F. պոչուկ

- 1. ռուդիմենտ
- 2. ատավիզմ

44

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

Օրգանական միացություն

Ածխաջրի խումբ

- A. գլյուկոզ
- B. թաղանթանյութ
- C. խիտին
- D. ֆրուկտոզ
- E. գալակտոզ
- F. գլիկոգեն

- 1. բազմաշաքարներ
- 2. միաշաքարներ

45

Ո՞ր հատկանիշը (նշված է ձախ սյունակում) գեների միջև փոխներգործության ո՞ր բնույթին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հատկանիշ

Գեների փոխներգործության բնույթը

- A. լոլիկի որոշ սորտերի բարձր բերքատվությունը հետերոզիգոտ վիճակում
- B. ոլոռի սերմերի ձևը
- C. գիշերային գեղեցկուհի ծաղկի գույնը
- D. մարդու արյան խումբը
- E. բրախիդակտիլիա
- F. ոլոռի սերմերի գույնը

- 1. գերդոմինանտություն
- 2. ոչ լրիվ դոմինանտություն
- 3. լրիվ դոմինանտություն
- 4. կոդոմինանտություն

46

Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ընթանում միջատների լրիվ կերպարանափոխությունը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

- 1. հարսնյակի ձևավորում
- 2. թրթուրի ձևավորում
- 3. հասուն միջատին բնորոշ հյուսվածքների և օրգանների ձևավորում
- 4. թրթուրի զարգացում
- 5. ձվադրում
- 6. հասուն ձև

47

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

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

48

**Ինչպիսի՞ն է գեղձերի տեղակայման մակարդակների հաջորդականությունը մարդու օրգանիզմում՝ վերևից ներքև: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.**

1. մակերիկամներ
2. մակուղեղ
3. սեռական գեղձեր
4. վահանագեղձ
5. ենթաստամոքսային գեղձ

49

**Ի՞նչ հաջորդականությամբ են դասավորված ատամները մարդու ծնոտում՝ սկսած ատամնաշարի աջ ծայրից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.**

1. ժանիքներ
2. մեծ աղորիքներ
3. կտրիչներ
4. փոքր աղորիքներ

50

**Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում պրոցեսները միջավայրի բարձր ջերմաստիճանի տիրույթում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.**

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

51

**Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում պրոցեսները՝ բակտերիաֆագով բակտերիայի վարակման ժամանակ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.**

1. պոչային ելունների ամրացում բջջաթաղանթին
2. բակտերիաֆագի սպիտակուցների սինթեզ
3. բջջաթաղանթի «լուծում»
4. նոր բակտերիաֆագերի ձևավորում
5. բակտերիաֆագի ԴՆԹ-ի սինթեզ
6. բակտերիայի ոչնչացում
7. բակտերիաֆագի ԴՆԹ-ի ներարկում բակտերիայի մեջ

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

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

**Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.**

1. ԳՆԹ-ի մեկ շղթայում ադենինային նուկլեոտիդի քանակը միշտ հավասար է թիմինային նուկլեոտիդի քանակին
2. ԳՆԹ-ի մեկ շղթայի Ա-Ա-Գ-Ց-Թ հաջորդականության դեպքում մյուսում նուկլեոտիդների հաջորդականությունը կլինի ՌԻ-ՌԻ-Ց-Գ-Ա
3. փոխադրող ՌՆԹ-ի մոլեկուլները մյուս ՌՆԹ-ների համեմատ ամենամեծն են և կազմում են ռիբոսոմների էական մասը
4. ԳՆԹ-ի մոլեկուլում նուկլեոտիդներից կազմված երկու շղթաներն իրար հետ միանում են ազոտական հիմքերի միջև առաջացող ջրածնային կապերի միջոցով
5. ԳՆԹ-ի կազմում հանդիպող պուրինային ազոտական հիմքերն ունեն միզաթթվի նման կառուցվածք
6. ԳՆԹ-ի մեկ շղթայում նուկլեոտիդները միմյանց են միանում մեկ նուկլեոտիդի ֆոսֆորական թթվի և մյուսի ածխաջրային մնացորդի միջև առաջացող ջրածնային կապով

**Նշված էկոլոգիական գործոններից որո՞նք են ափիտակ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.**

1. մարդու տնտեսական գործունեությունը
2. խոնավության պակասը անապատներում
3. մրցակցությունը
4. սեզոնային երևույթները
5. ջերմոցների ստեղծումը
6. կոոպերացիան
7. հողի քիմիական կազմությունը

**Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.**

1. երկհետերոզիգոտ առանձնյակների խաչասերման արդյունքում, գույգ ալելների լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում սերնդում դիտվում է 9:3:3:1 ճեղքավորում՝ և՛ ըստ գենոտիպի, և՛ ըստ ֆենոտիպի
2. երկհետերոզիգոտ առանձնյակների խաչասերման արդյունքում, գույգ ալելների ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում սերնդում դիտվում է գենոտիպային և ֆենոտիպային խմբերի հավասար քանակ
3. չեզոք են համարվում այն մուտացիաները, որոնք փոփոխում են քրոմոսոմի սպիտակուցներ չկոդավորող հատվածները
4. Մենդելի անկախ բաշխման օրենքը վերաբերում է միայն այն դեպքերին, երբ ալելային գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր գույգերում
5. եթե տարբեր ալելներին պատկանող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր գույգերում, ապա եռհետերոզիգոտ օրգանիզմը կառաջացնի գամետների ընդամենը չորս տեսակ
6. Գ.Մենդելի կատարած փորձերում դեղին գույնի և ողորկ սերմեր ունեցող ոլոռի հնարավոր գենոտիպերի թիվը հավասար է չորսի

**Նշել թռչուններին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.**

1. չունեն միզափամփուշտ
2. սիրտը քառախորշ է, ունեն արյան շրջանառության մեկ շրջան
3. կողերը կրծոսկրին և ողնաշարին միացած են անշարժ
4. մաշկը բարակ է, գրեթե զուրկ գեղձերից
5. մեծ մասի կրծոսկրն ունի ողնուց
6. խողովակաձև ոսկրերի խոռոչները լցված են օդով
7. ուղեղիկն ավելի թույլ է զարգացած, քան երկկենցաղներինը

**Նշել բոլոր սխալ պնդումները.**

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

58

**Նշել բջջակորիզի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.**

1. կորիզակները ձևավորվում և մանրադիտակի տակ տեսանելի են դառնում միայն բաժանվող բջիջներում
2. կորիզաթաղանթում առկա խոշոր ծակոտիներն ապահովում են սպիտակուցների, ածխաջրերի, լիպիդների, ռիբոնուկլեինաթթուների, ջրի և զանազան իոնների կորիզից ցիտոպլազմա և հակառակ ուղղությամբ տեղափոխումը
3. կորիզաթաղանթի արտաքին թաղանթը պատված է ռիբոսոմներով և Գոլջիի սպարատի և էնդոպլազմային ցանցի խողովակների հետ առաջացնում է ընդհանուր համակարգ
4. կարիոպլազման քրոմոսոմների ներքին միջավայրն է
5. քրոմատինը Գ-ՆԹ-ի, հիստոնային և ոչ հիստոնային սպիտակուցների համալիր է
6. քրոմատինի հիստոնային սպիտակուցները հարուստ են արգինին և լիզին ամինաթթուների մնացորդներով, ինչը այդ սպիտակուցներին տալիս է թթվային հատկություններ

**(59-60) Ծառը 30 օրվա ընթացքում (16-ժամյա լուսային օր) սինթեզել է 19,2 կգ օրգանական նյութ (գլյուկոզ):**

59

**Գտնել ծառի տերևային մակերևույթի մակերեսը ( $\text{մ}^2$ ):**

60

**Քանի՞ գրամ  $\text{O}_2$  է արտադրվել այդ ընթացքում:**

(61-62) Օրվա ընթացքում մարդու մաշկի մակերևույթից գոլորշիացել է 0,4 կգ քրտինք:

61 Որոշել օրվա ընթացքում մարդու մաշկի  $1\text{սմ}^2$  մակերևույթից ճառագայթված ջերմային էներգիայի քանակը (Ջ-ով), եթե մաշկի մակերեսը  $2\text{մ}^2$  է: Հաշվի առնել, որ մաշկի մակերևույթից ճառագայթվող ջերմային էներգիան 3 անգամ գերազանցում է գոլորշիացման միջոցով հեռացվող էներգիայի քանակը և 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա:

62 Ընդամենը քանի՞ գրամ քրտինք կգոլորշիացվեր մաշկի մակերևույթից, եթե ճառագայթված էներգիան նույնպես ծախսվեր քրտինքի գոլորշիացման համար:

(63-64) 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:

63

Քանի՞ րոպե է տևել ծանր ֆիզիկական աշխատանքը:

64

Աշխատանքի ընթացքում քանի՞ մմ<sup>3</sup> արյուն է ստացել մեկ նեփրոնը, եթե երիկամները ստանում են մեծ շրջան մղված արյան ծավալի 20%-ը:

(65-66) 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:

65 Բանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

66 Բանի՞ մոլ ջուր է անջատվել անթթվածին փուլում:

(67-68) Շագանակագույն աչքերով, արյան երկրորդ խմբով, ուղիղ մազերով տղամարդն ամուսնացավ երկնագույն աչքերով, արյան երրորդ խմբով, ալիքաձև մազերով կնոջ հետ: Այդ ընտանիքում ծնվեց երկնագույն աչքերով, արյան առաջին խմբով, ուղիղ մազերով երեխա: Ալիքաձև մազերը ստացվում են որպես միջանկյալ հատկանիշ, երբ ծնողներից մեկն ունի գանգուր մազեր, մյուսը՝ ուղիղ:

67

Գտնել գանգուր մազերով երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

68

Որոշել այդ ընտանիքում շագանակագույն աչքերով, արյան երկրորդ խմբով և ալիքաձև մազերով երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով): Պատասխանը բազմապատկել 100-ով:

69

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

1. կուսածնությունը բազմացման եղանակ է, որի արդյունքում նոր օրգանիզմը զարգանում է չբեղմնավորված ձվաբջջից
2. բույսերում առանց բեղմնավորման սաղմի և սերմի զարգացումը կոչվում է ապոմիքսիս
3. կուսածնությունը սեռական բազմացման եղանակ է, որի արդյունքում նոր օրգանիզմը զարգանում է էգի սոմատիկ բջիջներից
4. կուսածնությունը սեռական բազմացման եղանակ է
5. կուսածնության դեպքում միաձուլվում են երկու ձվաբջջիներ
6. կուսածնությունը լինում է միայն արհեստական

Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ հրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ուշտ է», «Մխալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. կոնքոսկրերը շարժում միացած են սրբոսկրին
2. մարդու ողնաշարում տարբերում են 5 բաժիններ՝ պարանոցային, կրծքային, գոտկային, կոնքային, պոչուկային
3. սրբոսկրի ողերը ձևավորում են շարժում միացումներ
4. ողնաշարի պարանոցային բաժինը կազմված է յոթ ողերից
5. ողնաշարի կորուսյունները մեծացնում են մարմնի ցնցումները քայլելու ժամանակ
6. սովորաբար մկանները ջլերով միանում են մի ծայրով հողից վեր, մյուս ծայրով՝ երկրորդ ոսկրին՝ հողից ներքև