

ԲՈՒՀԻ ՀԵՌԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ  
ԸՆԴՈՒՆԵԼՈՒԹՅԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2022

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՍՏ 3

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

2

Որո՞նք չեն մտնում բարձրակարգ բույսերի ենթաթագավորության մեջ.

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

3

Սնկերի վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է ճիշտ.

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

4

Ո՞ր օրգան-համակարգերը չունի սպիտակ պլանարիան.

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

5

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

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

6

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

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

7

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

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

8

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

- 1) լորձալուծ
- 2) գաճաճություն
- 3) հսկայություն
- 4) բրոնխիտ

9

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

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

10

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

- 1) աղբեղնալիս և թիրօքսին հորմոնները
- 2) գլյուկոզոլիս և կալիումի իոնները
- 3) կալիումի իոնները և ացետիլխոլինը
- 4) կալցիումի իոնները և ինսուլինը

11

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

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

12

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

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

13

Ի՞նչ հիվանդություն է առաջանում D վիտամինի թերվիտամինոզից.

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

14

Մարդու մաշկում ո՞ր ընկալիչները կան.

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

15

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

16

Նշված ռեֆլեքսներից ո՞րն է պայմանական.

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

17

Էուկարիոտիկ բջջում ԱԵՖ-ի սինթեզը հիմնականում տեղի է ունենում.

- 1) ռիբոսոմներում
- 2) էնդոպլազմային ցանցում
- 3) Գոլջիի ապարատում
- 4) միտոքոնդրիումներում

18

Թաղանթային կառուցվածք չունեցող օրգանոիդների թվին են պատկանում.

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

19

Ո՞ր օրգանոիդն է կազմված ցենտրիոլներից.

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

20

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

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

21

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

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

22

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

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

23

**Ի՞նչ է ինվերսիան.**

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

24

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

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

25

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

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

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

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

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

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

- 1) սերմերի դեղին գույնն ու կանաչ գույնը
- 2) սերմերի կանաչ գույնն ու կնճռոտ ձևը
- 3) սերմերի կանաչ գույնն ու ողորկ ձևը
- 4) սերմերի դեղին 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) կոմենսալիզմ
- 2) մուտուալիզմ
- 3) ամենսալիզմ
- 4) կոոպերացիա

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

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

32

Ո՞ր օրգանիզմները պոպուլյացիայի կազմի մեջ չեն մտնում.

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

33

Նշվածներից ո՞ր օրգանիզմները հետերոտրոֆ չեն.

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

34

Ո՞ր նյութը կենսահանքային չէ.

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

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

36

Քանի՞ կգ է կազմել զանգվածի կորուստն ամբողջ շղթայում.

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

(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 Պտնել թիմինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն.

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

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

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

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

40 Պտնել տվյալ գենից ստացվող սպիտակուցի մոլեկուլային զանգվածը.

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



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

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

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

- 1. տրանսլյացիա
- 2. տրանսկրիպցիա

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

- 1. ստավիզմ
- 2. ռուդիմենտ

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

- 1. միաշաքարներ
- 2. բազմաշաքարներ

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

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

46

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

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

47

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

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

48

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

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

49

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

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

50

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

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

51

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

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

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

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

**Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.**

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

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

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

**Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.**

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

**Նշել թռչուններին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.**

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

**Նշել բոլոր սխալ պնդումները.**

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

58

**Նշել բջջակորիզի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.**

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

**(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  $1\text{մ}^2$  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. բույսերում առանց բեղմնավորման սաղմի և սերմի զարգացումը կոչվում է ապոմիքսիս
2. կուսածնությունը սեռական բազմացման եղանակ է, որի արդյունքում նոր օրգանիզմը զարգանում է էգի սոմատիկ բջիջներից
3. կուսածնությունը սեռական բազմացման եղանակ է
4. կուսածնության դեպքում միաձուլվում են երկու ձվաբջիջներ
5. կուսածնությունը լինում է միայն արիեստական
6. կուսածնությունը բազմացման եղանակ է, որի արդյունքում նոր օրգանիզմը զարգանում է չբեղմնավորված ձվաբջիջ

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

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