



ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԵՎ ԹԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

ՈՒՍՈՒՑՉԻ ԱՌԱՐԿԱՅԱԿԱՆ ԳԻՏԵԼԻՔԻ ՍՏՈՒԳՈՒՄ

2024

## ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՍՏ 2

ԽՄԲԻ ՀԱՄԱՐԸ

ՆՍՏԱՐԱՆԻ ՀԱՄԱՐԸ

### Հարգելի՛ ուսուցիչ

Խորհուրդ ենք տալիս առաջադրանքները կատարել ըստ հերթականության:  
Ուշադիր կարդացե՛ք յուրաքանչյուր առաջադրանք: Եթե չի հաջողվում որևէ առաջադրանքի  
անմիջապես պատասխանել, ժամանակը խնայելու նպատակով կարող եք դրան  
անդրադառնալ ավելի ուշ:

**Թեստ-գրքույկի էջերի դատարկ մասերը կարող եք օգտագործել սևագրության համար:**

1

**Հետևյալ հատկություններից ո՞րը բնորոշ չէ սնկերին.**

- 1) պլաստիդների առկայությունը
- 2) հետերոտրոֆ են
- 3) կուտակում են գլիկոգեն
- 4) ամուր բջջապատի առկայությունը

2

**Հետևյալ հատկություններից ո՞րն է բնորոշ մամուռներին.**

- 1) դիտվում է սպորոֆիտի գերակայություն գամետոֆիտի նկատմամբ
- 2) սերմնավոր բույսեր են
- 3) միաբջիջ են
- 4) դիտվում է գամետոֆիտի գերակայություն սպորոֆիտի նկատմամբ

3

**Հետևյալ հատկություններից ո՞րն է բնորոշ միայն ծաղկավոր բույսերին.**

- 1) ունեն պտուղ
- 2) ունեն բջջային կառուցվածք
- 3) արտազատում են թթվածին
- 4) ունեն ֆոտոսինթեզող հյուսվածք

4

**Հետևյալ սնկերից ո՞րն է միաբջիջ.**

- 1) ադվեսասունկը
- 2) խմորասունկը
- 3) սպիտակ սունկը
- 4) շեկլիկը

5

**Հետևյալ օրգանիզմներից ո՞րն է պատկանում աղեխորշավորներին.**

- 1) անձրևորդը
- 2) ակտինիան
- 3) ամեոբան
- 4) էվգլենան

6

**Հետևյալ պնդումներից ո՞րն է բնորոշ ութոտնուկին և խաղողի խխունջին.**

- 1) պատկանում են նույն դասի, տարբեր կարգերի
- 2) պատկանում են նույն տիպի, նույն դասին
- 3) պատկանում են տարբեր տիպերի
- 4) պատկանում են նույն տիպի, տարբեր դասերի

7

Հետևյալ ձկներից ո՞րն է պատկանում կռճիկային ձկներին.

- 1) ծածանը
- 2) կատվածուկը
- 3) թառափը
- 4) սաղմոնը

8

Հետևյալ սողուններից որո՞նք են պատկանում թեփուկավորների կարգին.

- 1) կնճիթագլուխները
- 2) կոկորդիլոսները
- 3) քամելեոնները
- 4) կրիաները

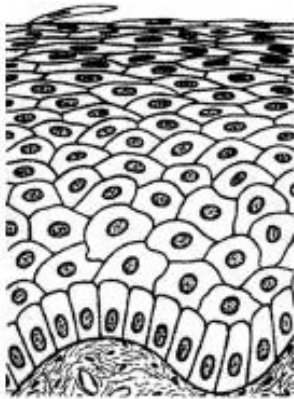
9

Հետևյալ միացություններից որը՞ (որո՞նք) չի (չեն) պարունակվում առողջ մարդու առաջնային մեզում.

- 1) սպիտակուցները
- 2) ամոնիումի աղերը
- 3) միզանյութը
- 4) հանքային աղերը

10

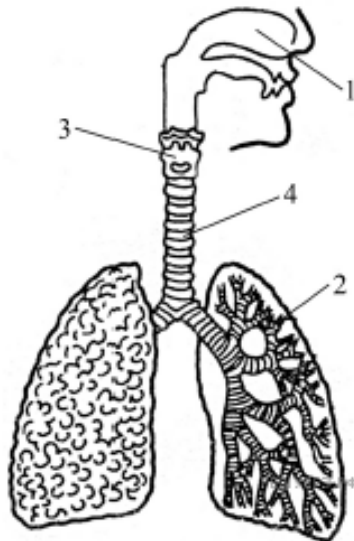
Ո՞ր հյուսվածքի գծապատկերն է պատկերված.



- 1) հարթ մկանային
- 2) բազմաշերտ էպիթելային
- 3) թելակազմ շարակցական
- 4) միջաձիգ գոլավոր մկանային

11

Գծանկարը պատկերում է մարդու շնչառական համակարգը: Ո՞ր օրգանն է պատկերված 4-ով :



- 1) շնչափողը
- 2) կերակրափողը
- 3) կոկորդը
- 4) բրոնխը

12

Ո՞ր կառուցվածքն է գտնվում մարդու սրտի աջ նախասրտի և փորոքի միջև.

- 1) գրպանիկաձև փականը
- 2) երկփեղկ փականը
- 3) եռափեղկ փականը
- 4) կիսալուսնաձև փականը

13

Որտե՞ղ է զարգանում ֆոլիկուլը.

- 1) արգանդի պատում
- 2) արգանդափողում
- 3) արգանդի խոռոչում
- 4) ձվարանում

14

Ո՞րն է պուրինային ազոտային հիմք.

- 1) ուրացիլը
- 2) գուանինը
- 3) թիմինը
- 4) ցիտոզինը

15

Ո՞ր միացության սինթեզն է իրականանում մատրիցային եղանակով.

- 1) հեպարինի
- 2) ալանինի
- 3) լիզինի
- 4) հեմոգլոբինի

16

Ի՞նչ քրոմոսոմային հավաքակազմ ունի սպերմատիդը.

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

17

Գորշ առնետի սպերմատոզոիդը պարունակում է 21 քրոմոսոմ: Քանի՞ սեռական քրոմոսոմ է պարունակում գորշ առնետի լյարդի բջիջը.

- 1) 40
- 2) 1
- 3) 2
- 4) 42

18

Ի՞նչ քրոմոսոմային հավաքակազմ ունի ծաղկավոր բույսի փոշեխողովակը.

- 1)  $8n$
- 2)  $1n$
- 3)  $2n$
- 4)  $3n$

19

Ի՞նչ է բնորոշ մուտացիաներին.

- 1) անարդյունավետ են էվոլյուցիոն գործընթացի համար
- 2) մեծացնում են գենետիկական բազմազանությունը
- 3) փոքրացնում են գենետիկական բազմազանությունը
- 4) առաջացնում են վարիացիոն շարքեր

20

Հետևյալ պնդումներից ո՞րն է ճիշտ ածխածնի համար.

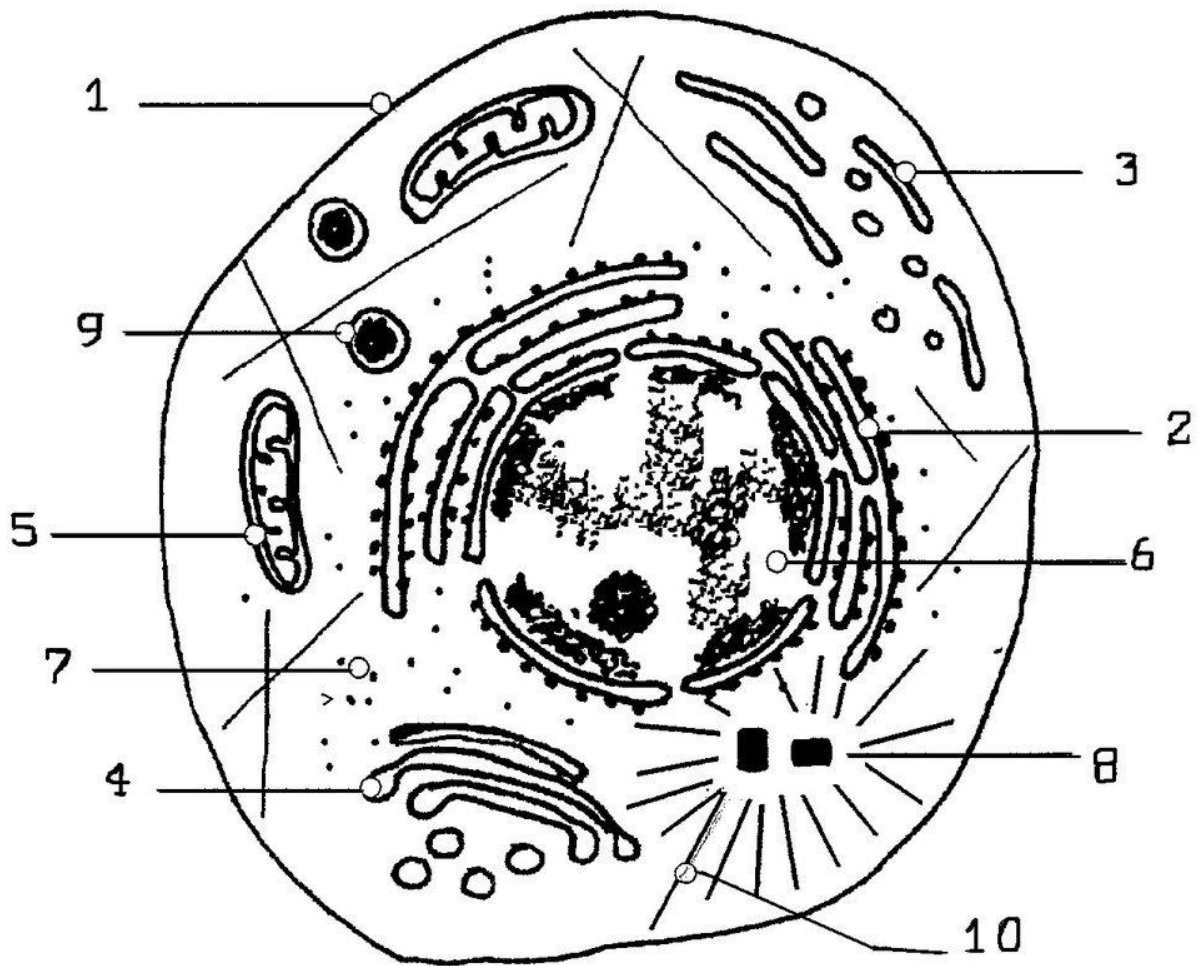
- 1) մեծ քանակությամբ կուտակվում է նստվածքային ապարների և հանածոների կազմության մեջ
- 2) հիմնական պահուստը մթնոլորտն է
- 3) մթնոլորտից կլանվում է հիմնականում պրոկարիոտների կողմից
- 4) կենսածին տարրերի մեջ ամենամեծաքանակն է

21

Արհեստական ընտրության վերաբերող պնդումներից ո՞րն է ճիշտ զանգվածային ընտրության վերաբերյալ.

- 1) նախապես գնահատվում են առանձնյակների գենոտիպերը
- 2) նպաստում է գենետիկորեն հոմոզիգոտ առանձնյակների ստացմանը
- 3) նպաստում է մաքուր զծերի ստացմանը
- 4) հաճախ կիրառում են խաչաձև փոշոտվող բույսերի նկատմամբ

(22-23) Ուսումնասիրեք կենդանական բջի գծապատկերը:



22 Ո՞ր թվով է պատկերված ցենտրիոլը.

- 1) 9
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 8

23 Ի՞նչ է պատկերված համար 5-ով.

- 1) Գոլջիի ապարատ
- 2) միտոքոնդրիում
- 3) քլորոպլաստ
- 4) լիզոսոմ

(24-25) Լճագորտի սումատիկ բջիջների քրոմոսոմային հավաքակազմը հավասար է 44-ի:

24 Քանի՞ քրոմոսոմ և ԴՆԹ-ի քանի՞ մոլեկուլ է պարունակվում լճագորտի առաջին կարգի սպերմատոցիտում:

- 1) 22 քրոմոսոմ, 44 մոլեկուլ ԴՆԹ
- 2) 44 քրոմոսոմ, 44 մոլեկուլ ԴՆԹ
- 3) 44 քրոմոսոմ, 88 մոլեկուլ ԴՆԹ
- 4) 22 քրոմոսոմ, 22 մոլեկուլ ԴՆԹ

25 Քանի՞ քրոմոսոմ և ԴՆԹ-ի քանի՞ մոլեկուլ է պարունակվում լճագորտի երկրորդ կարգի սպերմատոցիտում:

- 1) 22 քրոմոսոմ, 44 մոլեկուլ ԴՆԹ
- 2) 44 քրոմոսոմ, 44 մոլեկուլ ԴՆԹ
- 3) 44 քրոմոսոմ, 88 մոլեկուլ ԴՆԹ
- 4) 22 քրոմոսոմ, 22 մոլեկուլ ԴՆԹ

26 Հետևյալ էկոհամակարգերից ո՞րն է անկայուն.

- 1) տափաստանը
- 2) կաղնուտը
- 3) տայգան
- 4) ճահիճը

27 Ո՞ր քիմիական միացության բանաձևն է  $C_5H_{10}O_5$ .

- 1) ֆրուկտոզի
- 2) ռիբոզի
- 3) գլյուկոզի
- 4) պիրոլիսադոդաթթվի

28 Առանձնյակի գենոտիպն է AABBCcDDEEff: Քանի՞ տեսակի գամետներ կձևավորվի տվյալ առանձնյակի օրգանիզմում, եթե ավելային գեների առաջին չորս զույգը շրթայակցված են իրար հետ, իսկ հինգերորդը՝ վեցերորդի հետ: Հաշվի առնել, որ դոմինանտ գեները իրար հետ են շրթայակցված, իսկ ռեցեսիվները՝ իրար և հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև տրամախաչում չկա.

- 1) 8
- 2) 1
- 3) 2
- 4) 4

29

Օրգանիզմների միջև փոխհարաբերության ո՞ր ձևին չի կարող հանգեցնել ներտեսակային մրցակցությունը.

- 1) փոխօգտակար հարաբերությունների
- 2) մակարածության
- 3) գիշատչության
- 4) մուտուալիզմի

30

Ծնողներն ունեն արյան II և III խմբեր: Նրանց առաջին երեխան ուներ արյան I խումբ: Քսնել սերնդում հնարավոր գենոտիպերի թիվը.

- 1) 4
- 2) 1
- 3) 2
- 4) 3

31

Ծածկասերմ բույսերի ո՞ր ներկայացուցիչը (նշված են ձախ սյունակում) ո՞ր դասին են (նշված են աջ սյունակում) պատկանում:

Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

**Բույսեր**

**Դաս**

- A. խնձորենի
- B. գարի
- C. հիրիկ
- D. թրաշուշան
- E. բալենի
- F. ցորեն
- G. վարդ
- H. խլորձ

1. երկշաքիլավորներ
2. միաշաքիլավորներ



32

Վիտամինների ո՞ր բնութագրերը (նշված են ձախ սյունակում) ո՞ր վիտամինին են (նշված են աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

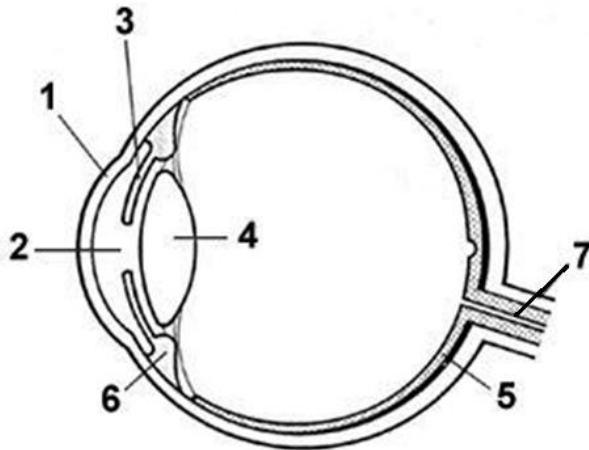
Վիտամինի բնութագիր

Վիտամին

- |                                                |                    |
|------------------------------------------------|--------------------|
| A. ասկորբինաթթու                               | 1. C               |
| B. թիամին                                      | 2. A               |
| C. ուրոֆլավին                                  | 3. B <sub>1</sub>  |
| D. պարունակում է կոբալտ                        | 4. B <sub>2</sub>  |
| E. թերվիտամինոզի դեպքում զարգանում է լնդախտ    | 5. B <sub>12</sub> |
| F. թերվիտամինոզի դեպքում զարգանում է բերի-բերի |                    |
| G. ճարպալույծ է                                |                    |

33

Մարդու աչքի ո՞ր կառուցվածքը (նշված է ձախ սյունակում) նկարում պատկերված ո՞ր համարին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.



Կառուցվածք

Համար

- |                     |      |
|---------------------|------|
| A. բիր              | 1. 1 |
| B. ցանցաթաղանթ      | 2. 2 |
| C. թարթչային մարմին | 3. 3 |
| D. եղջերաթաղանթ     | 4. 4 |
| E. ակնաբյուրեղ      | 5. 5 |
| F. ծիածանաթաղանթ    | 6. 6 |

34

Բջջում ընթացող  $n^{\circ}$  գործընթացին (նշված է ձախ սյունակում) նյութափոխանակության  $n^{\circ}$  տեսակն է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործընթաց

Նյութափոխանակության տեսակ

- A. խմորում
- B. գլիկոլիզ
- C. շնչառություն
- D. սպիտակուցի կենսասինթեզ
- E. ֆոտոսինթեզ
- F. քեմոսինթեզ

- 1. կատարոլիզ
- 2. անարոլիզ

35

Բնական ընտրության  $n^{\circ}$  բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում)  $n^{\circ}$  ձևին է (նշված է աջ սյունակում) պատկանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բնութագիր

Բնական ընտրության ձև

- A. առավելություն են ստանում երկու ծայրային ձևերը
- B. գործում է միջավայրի ոչ կտրուկ փոփոխվող պայմաններում
- C. ամրապնդվում է միջին նշանակություն ունեցող հատկանիշը
- D. առավելություն է ստանում ծայրային ձևերից մեկը
- E. այդ եղանակով է ընթացել ձիու էվոլյուցիան՝ հնգամատ վերջույթից մինչև միամատը
- F. գործում է միջավայրի կտրուկ փոփոխվող պայմաններում
- G. գործում է միջավայրի հաստատուն պայմաններում

- 1. դիզրուպտիվ
- 2. շարժական
- 3. կայունացնող

Փոփոխականության  $n$  ը առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) փոփոխականության  $n$  ը ձևին է համապատասխանում (նշված է աջ սյունակում): Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

Առանձնահատկություն

Փոփոխականության ձև

- A. ընթանում է ռեակցիայի նորմայի սահմաններում
- B. ֆենոտիպը փոխվում է արտաքին միջավայրի գործոնների ազդեցությամբ
- C. անկախատեսելի է և անդարձելի
- D. ունի զանգվածային բնույթ
- E. գենոտիպը փոխվում է
- F. գենոտիպը չի փոխվում

- 1. անորոշ
- 2. որոշակի

$\Omega$  ը կառուցվածքները (նշված է ձախ սյունակում) էվոլյուցիայի  $n$  ը ուղուն (նշված է աջ սյունակում) են համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Օրգաններ

Էվոլյուցիայի ուղիներ

- A. կատվածկան հովանավորող գունավորման առաջացումը
- B. ողնաշարավորների ծնոտների առաջացումը
- C. քորդավորների խողովակավոր տիպի նյարդային համակարգի առաջացումը
- D. գատկաբեզի նախազգուշացնող գունավորման առաջացումը
- E. մակաբույծ բույսերի տերևների բացակայությունը
- F. ասկարիդի վիթխարի բեղունությունը
- G. երկփեղկանի փափկամարմինների գլխի բացակայությունը

- 1. ընդհանուր դեզեներացիաներ
- 2. արմորֆոզներ
- 3. իդիոադապտացիաներ

38

**Կազմել կենդանու կարգաբանական խմբերի ճիշտ հաջորդականությունը՝ սկսելով ամենացածր կարգաբանական խմբից.**

1. ողնաշարավորներ
2. լճագորտ
3. քորդավորներ
4. կենդանիներ
5. գորտ
6. անպոչներ
7. երկկենցաղներ

39

**Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում գործընթացները բույսերում օրգանական նյութի սինթեզից մինչև դրանց կուտակում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.**

1. օսլայի կուտակում սերմերում
2. սախարոզի սինթեզ
3. օսլայի սինթեզ
4. սախարոզի փոխադրում տերևի ջղերով
5. սախարոզի փոխադրում լուբի մադանման խողովակներով
6. գլյուկոզի սինթեզ ֆոտոսինթեզի արդյունքում

40

**Ինչպիսի՞ն է մարդու բազմացման ընթացքում տեղի ունեցող գործընթացների հաջորդականությունը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.**

1. մեյոզի երկրորդ բաժանման ավարտ
2. բեղմնավորում
3. ձվազատում
4. օվոցիտի թաղանթի լուծում
5. ակրոսոմային թաղանթի պատռվելը
6. սպերմատոզոիդի մոտենալը օվոցիտին
7. սպերմատոզոիդի թափանցում օվոցիտի մեջ
8. բեղմնավորման թաղանթի առաջացում

41

**Ինչպիսի՞ն է միզագոյացման գործընթացների հաջորդականությունը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.**

1. հավաքող խողովակ
2. առաջնային մեզի առաջացում
3. հետ ներծծում գալարուն խողովակներում
4. արյան պլազմայի ֆիլտրում նեֆրոնի պատիճի խոռոչի մեջ
5. երկրորդային մեզի առաջացում
6. առբերող անոթ

42

Սահմանեք էվոյուցիայի ընթացքում կենդանիների հետևյալ խմբերի հանդես գալու ճիշտ հաջորդականությունը.

1. օդակավոր որդեր
2. աղեխորշավորներ
3. ձկներ
4. նշտարիկներ
5. երկկենցաղներ
6. սողուններ
7. թռչուններ

43

Ինչպիսի՞ն է սպերմատոզենեզի ընթացքում բջիջների տարբերակման հաջորդականությունը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. երկրորդ կարգի սպերմատոցիտ
2. սպերմատիդ
3. սպերմատոգոնիում
4. առաջին կարգի սպերմատոցիտ
5. սպերմատոգոնիդ

44

Ինչպիսի՞ն է հետևյալ խմբերի բնակեցման հաջորդականությունը առաջնային սուկցեսիայի դեպքում:

1. մերկ ժայռ
2. քարաքոսեր և ջրիմուռներ
3. մարգագետնային բուսականություն
4. սաղարթավոր անտառ
5. թփեր
6. մամուռներ

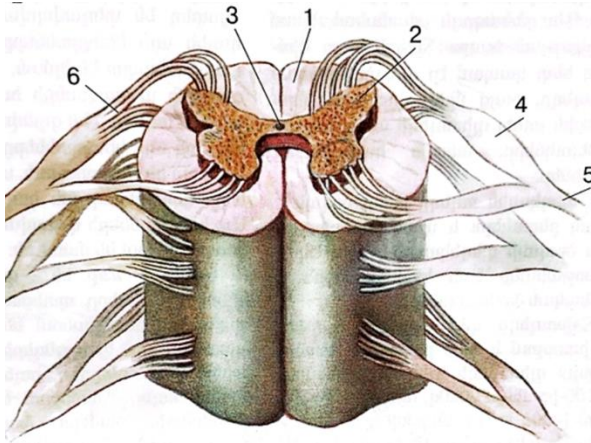
45

Որո՞նք են մուտացիաներին բնորոշ հատկանիշները: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. առաջանում են քրոմոսոմային հավաքակազմի փոփոխությունների հետևանքով
2. թռիչքաձև են
3. բնորոշ է վարիացիոն շարքի առկայությունը
4. պատճառներից մեկը մեյոզի առաջին բաժանման ընթացքում կատարվող նորմալ(առանց խախտումների) տրամախաչումն է
5. միշտ բացասական են
6. առաջանում են գամետների պատահական գուգակցուման հետևանքով
7. առաջանում են քրոմոսոմի մի հատվածի կրկնապատկման հետևանքով

46

Ուսումնասիրեք մարդու ողնուղեղի կառուցվածքը և նշեք այն համարները, որոնք ճիշտ են համապատասխանում մարդու նյարդային համակարգին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.



1. ողնուղեղի սպիտակ նյութ
2. առջևի եղջուր
3. ողնաշարային խողովակ
4. վեգետատիվ հանգույց
5. ողնուղեղային խառը նյարդ
6. հետին արմատիկ

47

Նշվածներից որո՞նք են հանդիսանում թռչունների առջևի վերջույթի կմախքի ոսկոր: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սրունքոսկր
2. կրնկաթաթ
3. ճաճանչոսկր
4. ճարմանդ
5. անրակ
6. ողնուց
7. բազուկ
8. թիակ

**Նշել բոլոր սխալ պնդումները.**

1. բջջի բուժերայնությունը որոշվում է անիոններով
2. օսլան և գլիկոգենը կառուցողական գործառույթ կատարող պոլիսախարիդներ են
3. բջիջներում կատալիզային գործառույթը բնորոշ է միայն սպիտակուցներին
4. լիպիդները պոլիմերներ են, որոնց մոնոմերները ճարպաթթուներն են
5. պերմեազները մարսողական գործառույթ կատարող ֆերմենտներ են
6. ամոնիֆիկացումը ամոնիակի առաջացումն է մուլեկուլային ազոտից
7. բջջում պարունակվող տարրերից ամենամեծաքանակը թթվածինն է
8. բջջում պարունակվող օրգանական նյութերից ամենամեծաքանակը սպիտակուցներն են

**Նշել բոլոր սխալ պնդումները.**

1. կարճատեսության դեպքում ընտրվում է երկգոգավոր ապակիներով ակնոց
2. կողոսկրերի կոտրվածքների դեպքում տեղադրում են բեկակալ
3. զարկերակային այրունահոսություններին բնորոշ է վառ կարմիր շատրվանային արյունահոսություն
4. դիզենթերիան և խոլերան ախտահարում են շնչուղիները
5. սիֆիլիսը և գոնորեան սեռավարակներ են
6. արյան ճնշումը պայմանավորված է անոթների լուսանցքների մակերեսների գումարով
7. էրիթրոցիտների քանակության պակասի դեպքում զարգանում է սակավարյունություն

50

Էկոլոգիական համակարգում սննդառական շղթան կազմված է հետևյալ օղակներից՝ ֆիտոպլանկտոն – զոոպլանկտոն – մանր ձուկ – խոշոր ձուկ – փոկ: 3 օրում փոկերի կենսազանգվածը ավելացել է 48 կգ-ով: Որքա՞ն է աճել կոնսումենտների կենսազանգվածը 1 օրվա ընթացքում, եթե կենդանու զանգված է անցնում կերած սննդի զանգվածի 12.5%-ը:

(51-52) Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում կուտակվել է 12 մոլ կաթնաթթու և էներգիայի կորուստը կազմել է 14952 ԿՋոուլ : Մեկ մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 180 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 32 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

51

Քանի՞ մոլ թթվածին է ծախսվել:

52

Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով այդ ընթացքում:



(53-54) Դեղին, հարթ սերմերով երկհետերոզիգոտ ոլոռի բույսերի վերլուծող խաչասերումից ստացվեցին 280 բույսեր:

53 Մոտավորապես քանի՞ սն էին դեղին հարթ սերմերով բույսերը:

54 Մոտավորապես քանի՞ սն էին կանաչ սերմերով բույսերը:

Մեկուսացված սենյակի ծավալը 120 մ<sup>3</sup> է: Ենթադրենք, որ չափահաս մարդն օրվա ընթացքում գտնվել է այդ սենյակում, 14 ժամ եղել է արթուն վիճակում, ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 6 ժամվա ընթացքում: Ֆիզիկական աշխատանքի ժամանակ շնչառական շարժումները և շնչառական օդի ծավալը մեծացել են 2 անգամ, իսկ յուրացվող թթվածնի ծավալն աճել է 20% -ով: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 17 շնչառական շարժում, շնչառական օդի ծավալը 800 մլ է: Քանի՞ լիտր թթվածին է մնացել սենյակում մեկ օր անց: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

(56-57) Սպիտակուցի սինթեզը կողավորող գենում ադենինային նուկլեոտիդների թիվը 811 է, իսկ գուանինային և ցիտոզինային նուկլեոտիդները միասին կազմում են նուկլեոտիդների ընդհանուր թվի 2/3-ը:

56

Որոշել ցիտոզինային նուկլեոտիդի թիվը տվյալ գենում:

57

Քանի՞ վայրկյանում կսինթեզվի տվյալ գենով կողավորվող սպիտակուցը, եթե մեկ պեպտիդային կապի առաջացման համար անհրաժեշտ է 0.2 վայրկյան:

Ալկապտոնուրիան (մեզը օդում մզանում է) ժառանգվում է որպես անոտոսոմային ռեցեսիվ հատկանիշ: Մեկուսացված պոպուլյացիայում հիվանդությունը ժառանգվում է 4 : 100000 հաճախականությամբ: Հաշվել պոպուլյացիայում դոմինանտ ալելի տոկոսը:  
Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

(59-60) Հոտավետ ոլոռի սպիտակ ծաղիկներով երկու բույսերի խաչասերման արդյունքում առաջին սերնդում բոլոր բույսերն ունենին ծիրանագույն ծաղիկներ: Հայտնի է, որ ծիրանագույն ծաղիկներն առաջանում են ոչ ալելային գեների դոմինանտ ալելների կոմպլեմենտար փոխազդեցության արդյունքում: Այսպես՝ դրանցից մեկի դոմինանտ ալելը (A) պայմանավորում է նախագունակի սինթեզը, իսկ մյուսի դոմինանտ ալելը (B)՝ այն ֆերմենտի սինթեզը, որը կատալիզում է նախագունակի ձևափոխումը ծիրանագույնը ապահովող գունակի: Նախագունակի սինթեզը պայմանավորող գենի ռեցեսիվ ալելի դեպքում ծաղիկները ստացվում են սպիտակ՝ անկախ ֆերմենտի սինթեզը կամ բացակայությունը պայմանավորող գեների առկայությունից: Երկհետերոզիգոտ բույսի ինքնափոշոտման արդյունքում ստացվել են 224 բույսեր:

59 Ի՞նչ հավանականությամբ (արտահայտված տոկոսներով) սերնդում կստացվեն ծիրանագույն ծաղիկներով բույսեր: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

60 Սպիտակ ծաղիկներով բույսերից մոտավոր քանի՞սն են երկհոմոզիգոտ: