



ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԵՎ ԹԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

ՈՒՍՈՒՑՉԻ ԱՌԱՐԿԱՅԱԿԱՆ ԳԻՏԵԼԻՔԻ ՍՏՈՒԳՈՒՄ

2022

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

Ինչո՞վ են բույսերի սերմերը տարբերվում սպորներից.

- 1) դրանց միջոցով բույսերը դիմանում են անբարենպաստ պայմաններին
- 2) ծառայում են բույսերի տարածմանը
- 3) ծառայում են բույսերի բազմացմանը
- 4) իրենց կազմում պարունակում են ապագա բույսի սաղմը՝ իր օրգաններով

2

Հետևյալ օրգանիզմներից ո՞րն է բազմաբջիջ.

- 1) լյամբլիան
- 2) օսցիլատորիան
- 3) խմորաստունկը
- 4) լամինարիան

3

Հետևյալ մակաբույծներից ո՞րն է պատկանում ինֆուզորիաների տիպին.

- 1) տրիպանոսոման
- 2) բալանտիդիումը
- 3) լեյշմանիան
- 4) տրիխոմոնադը

4

Հետևյալ գլխարկավոր սնկերից ո՞րի պտղամարմինն է գտնվում հողի մեջ.

- 1) գետնասնկի
- 2) շեկլիկի
- 3) կեղծ կոճղասնկի
- 4) աղվեսասնկի

5

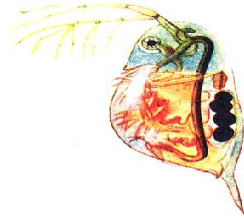
Հետևյալ որդերից ո՞րի մարմնի խոռոչն ունի իր սեփական պատերը.

- 1) էխինոկոկի
- 2) անձրևորդի
- 3) եզան երիզորդի
- 4) ասկարիդի

6 Ակարում պատկերված կենդանիներից որո՞նք են պատկանում սարդակերպերի դասին.



1



2



3



4

- 1) 2-ը և 4-ը
- 2) 1-ը և 4-ը
- 3) 1-ը և 2-ը
- 4) 1-ը և 3-ը

7 Մալարիայի պլազմոդիումի վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է սխալ.

- 1) բազմանում է շիզոգոնիայով
- 2) պատկանում է նախակենդանիներին
- 3) մակաբուծում է լեյկոցիտներում
- 4) մակաբուծում է էրիթրոցիտներում

8 Նշված կաթնասուններից ո՞րը պարկ չունի.

- 1) օպոսումը
- 2) բադակտուցը
- 3) էփդնան
- 4) կռալան

9

Ո՞ր հայտնագործության համար հայազգի գիտնական Արտեմ Փաթափությանը 2021 թ.-ին արժանացավ Նոբելյան մրցանակի բժշկագիտության և ֆիզիոլոգիայի բնագավառում.

- 1) կենդանի օրգանիզմներում շոշափական և ջերմազգաց ընկալիչների հայտնաբերման
- 2) հոտառական ընկալիչների հայտնաբերման
- 3) հեպատիտ C-ի վիրուսի հայտնաբերման
- 4) ՄԻԱՎ-ի հայտնաբերման

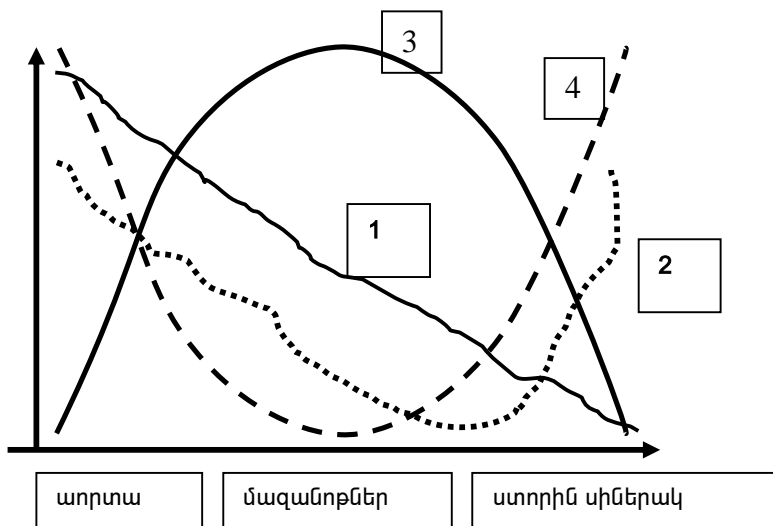
10

Ի՞նչ է կոշտուկային մարմինը.

- 1) երկարավուն ուղեղում սպիտակ նյութից կազմված կառուցվածք
- 2) գլխուղեղի մեծ կիսագնդերն իրար միացնող գորշ նյութից կազմված կառուցվածք
- 3) գլխուղեղի մեծ կիսագնդերն իրար միացնող սպիտակ նյութից կազմված կառուցվածք
- 4) երկարավուն ուղեղում գորշ նյութից կազմված կառուցվածք

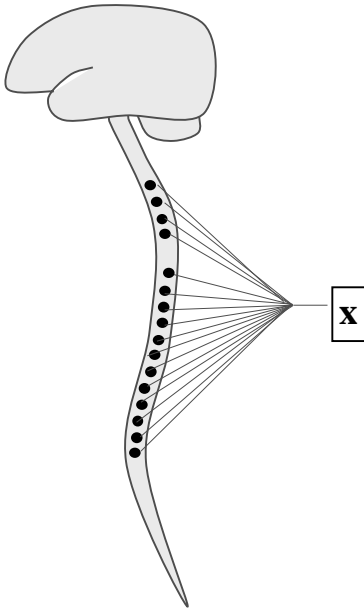
11

Նկարում պատկերված 4 կորերից ո՞րն է արտացոլում արյունատար անոթների պատի թափանցելիությունը.



- 1) 4-ը
- 2) 1-ը
- 3) 2-ը
- 4) 3-ը

12) Նյարդային համակարգի ո՞ր բաժինների նեյրոններն են տեղադրված X – ով նշված կետերում.



- 1) ինքնավար նյարդային համակարգի զգայական նեյրոնները
- 2) ինքնավար նյարդային համակարգի պարասիմպաթիկ բաժնի
- 3) ինքնավար նյարդային համակարգի սիմպաթիկ բաժնի
- 4) մարմնական նյարդային համակարգի զգայական նեյրոնները

13) Ո՞ր պնդումն է ճիշտ ասկորբինաթթվի վերաբերյալ.

- 1) հանդիսանում է էներգիայի աղբյուր
- 2) ավիտամինոզի դեպքում զարգանում է լնդախտ, ճարպալույծ է
- 3) թերվիտամինոզի դեպքում խթանվում է ռոդոպսինի սինթեզը
- 4) մասնակցում է կոլագեն սպիտակուցի սինթեզին

14) Ո՞ր նուկլեոտիդի կազմության մեջ է մտնում հետևյալ ազոտային հիմքը.



- 1) ուրացիլի
- 2) թիմինի
- 3) գուանինի
- 4) ցիտոզինի

15

Ո՞ր շարքում են ճիշտ թվարկված քորդավորների սաղմի առանցքային օրգանները.

- 1) նյարդային խողովակը, քորդան, առաջնային բերանը
- 2) նյարդային խողովակը, քորդան, մարսողական խողովակը
- 3) էկտոդերմը, էնտոդերմը, մեզոդերմը
- 4) առաջնային աղիքի խորշը և առաջնային բերանը

16

Հետևյալ կարգաբանական միավորներից ո՞րն է կիրառվում միայն բույսերի դասակարգման մեջ.

- 1) բաժին
- 2) դաս
- 3) տիպ
- 4) կարգ

17

Քրոմոսոմային մուտացիաներից ո՞րը կարելի է բնորոշել որպես <<շրջադասություն>>.

- 1) տրանսլոկացիան
- 2) դուպլիկացիան
- 3) դելեցիան
- 4) ինվերսիան

18

Ինչ է մուտագենը.

- 1) մուտացիայի արդյունքում առաջացած գենն է
- 2) մուտացիա առաջացնող գործոնն է
- 3) մուտացիայի ենթարկված գենն է
- 4) մուտացիայի նկատմամբ կայունություն ունեցող գենն է

19

Ոլոռի ո՞ր գեներով պայմանավորված հատկանիշներն են ժառանգվում շղթայակցված.

- 1) պտղի գունավորումը և ծաղիկների գունավորումը
- 2) սերմերի ձևը և սերմերի գունավորումը
- 3) ծաղիկների դիրքը և ծաղիկների գունավորումը
- 4) ծաղիկների գունավորումը և փոշեհատիկի ձևը

20

Ո՞ր օրգանոիդն է իրականացնում խլիեստերինի սինթեզը.

- 1) ռիբոսոմը
- 2) հարթ էնդոպլազմային ցանցը
- 3) հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցը
- 4) լեյկոպլաստը

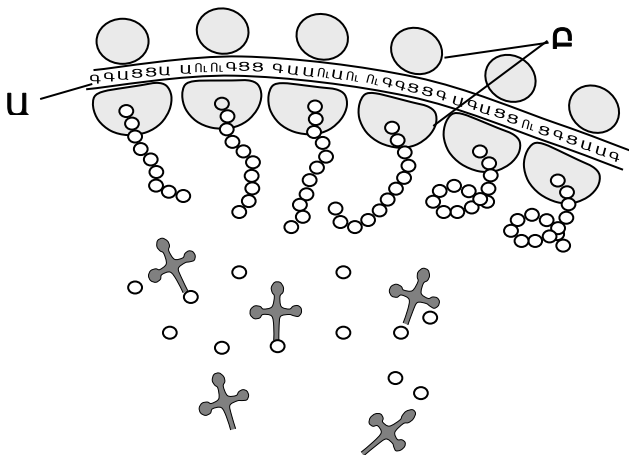
21

Ընտրության բացակայության և նույն քանակի սերունդ ունենալու պայմաններում ինքնափոշոտվող և մեկ հատկանիշով հետերոզիգոտ բույսի F5 սերունդի ո՞ր տոկոսը կկազմեն հետերոզիգոտ առանձնյակները.

- 1) 96,875
- 2) 6,25
- 3) 3,125
- 4) 93,75

22

Ո՞ր պնդումը բնորոշ չէ նկարում սխեմատիկորեն ներկայացված գործընթացին.



- 1) գծապատկերված 6 ռիբոսոմներում սինթեզվում են տարբեր սպիտակուցներ
- 2) ներկայացված է տրանսլյացիայի գործընթացը
- 3) բոլոր ռիբոսոմներում սինթեզվում է նույն պոլիպեպտիդային շղթան
- 4) Ա տառով պատկերված է պոլինուկլեոտիդային շղթա

23

Ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում ո՞ր նուկլեոտիդային եռյակով է կոդավորվում տրիպտոֆանը.

- 1) ՈԻԳԱ
- 2) ՈԻԳԳ
- 3) ՈԻԱԱ
- 4) ՈԻԱԳ

(24-25) Սև առնետի մարմնական բջիջը պարունակում է 38 քրոմոսոմ: Այդ բջջի կորիզային ԴՆԹ-ի բոլոր մոլեկուլների ընդհանուր զանգվածը կազմում է 4×10^{-6} մգ:

24 Որքա՞ն է ԴՆԹ-ի բոլոր մոլեկուլների զանգվածը այդ կենդանու ձվաբջջում.

- 1) $2 \cdot 10^{-6}$ մգ
- 2) $4 \cdot 10^{-6}$ մգ
- 3) $8 \cdot 10^{-6}$ մգ
- 4) $16 \cdot 10^{-6}$ մգ

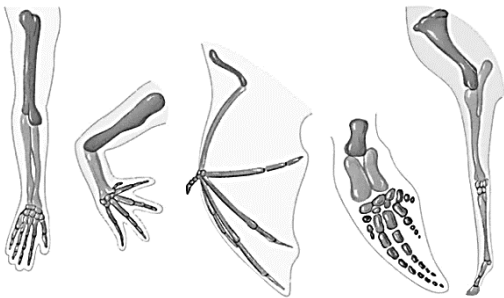
25 Որքա՞ն է ԴՆԹ-ի բոլոր մոլեկուլների զանգվածը այդ կենդանու երկրորդ կարգի օվոցիտում.

- 1) $2 \cdot 10^{-6}$ մգ
- 2) $4 \cdot 10^{-6}$ մգ
- 3) $8 \cdot 10^{-6}$ մգ
- 4) $16 \cdot 10^{-6}$ մգ

26 Ո՞րն է բիոտիկ էկոլոգիական գործոն.

- 1) ամենսալիզմը
- 2) միջավայրի ադապտությունը
- 3) ռադիոակտիվ ճառագայթումը
- 4) միջավայրի թթվայնությունը

27 Էվոլյուցիոն գործընթացի ո՞ր ձևն է պատկերված նկարում.



- 1) արմորֆոզ
- 2) կոնվերգենցիա
- 3) գուգահեռություն
- 4) դիվերգենցիա

28 Ինչի՞նչի նպաստում կենսացենոզի հարկայնությունը.

- 1) ստորգետնյա բույսերի արմատների ներծծող հատվածների տարբեր խորությամբ դասավորմանը
- 2) բույսերի մրցակցության նվազմանը
- 3) կենդանիների մրցակցության մեծացմանը
- 4) որոշակի տարածքում տարբեր տեսակների համատեղ գոյատևմանը

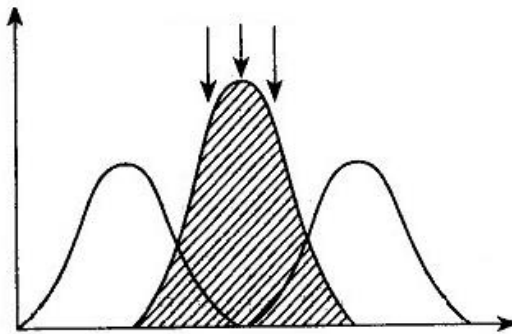
29

Ինչպե՞ս է կոչվում ԴՆԹ-ի կառուցվածքային փոփոխությունների վերականգնման գործընթացը.

- 1) ռեպարացիա
- 2) ռեկոմբինացիա
- 3) ռեպլիկացիա
- 4) ռեգեներացիա

30

Բնական ընտրության ո՞ր ձևն է արտացոլում ստորև բերված գծապատկերը.



- 1) սեռական
- 2) շարժական
- 3) կայունացնող
- 4) դիզրուպտիվ

31

Միջատների ո՞ր ներկայացուցիչները (նշված են ձախ սյունակում) ո՞ր կարգին են (նշված են աջ սյունակում) պատկանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Միջատներ

Կարգեր

- A. մրջյուն
- B. բոռ
- C. իշամեղու
- D. մայիսյան բզեզ
- E. կրետ
- F. հեծյալ
- G. ճռիկ
- H. ցեց
- I. մոծակ

1. ուղղաթևավորներ
2. թաղանթանավորներ
3. թեփուկաթևավորներ
4. կարծրաթևավորներ
5. երկթևանիներ

32

Մարդու հոդի ո՞ր կառուցվածքները և առանձնահատկությունները (նշված են ձախ սյունակում) ո՞ր գործառույթին են (նշված են աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հոդի կառուցվածք կամ առանձնահատկություն

Հոդի գործառույթ

- A. հոդային հեղուկ
- B. հոդային մակերևույթների ձևը
- C. հոդապարկ
- D. հոդախոռոչում մթնոլորտայինի համեմատ ավելի ցածր ճնշում
- E. հոդամակերևույթին աճառի առկայություն
- F. կապաններ

- 1. հոդի ամրություն
- 2. հոդի շարժունություն

33

Մարդու պայմանական ռեֆլեքսների ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) արգելակման ո՞ր տեսակին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Պայմանական ռեֆլեքսի առանձնահատկություն

Արգելակման տեսակ

- A. զարգանում է աստիճանաբար
- B. պայմանական արգելակում է
- C. ոչ պայմանական արգելակում է
- D. առաջանում է, երբ պայմանական գրգռիչը չի ամրապնդվում ոչ պայմանական գրգռիչով
- E. առաջանում է նոր, առավել ուժեղ գրգռիչի առկայության դեպքում
- F. առաջանում է, երբ գլխուղեղի կեղևում վերանում են առաջացած ժամանակավոր կապերը

- 1. ներքին
- 2. արտաքին

34

Բջջային ցիկլի n ը փուլին (նշված է ձախ սյունակում) քրոմոսոմների (n) և քրոմատիդների (c) ի՞նչ քանակություն է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բջջային ցիկլի փուլ

Քրոմոսոմների և քրոմատիդների քանակություն

- | | |
|------------------------------------|---------|
| A. ինտերֆազի G ₁ փուլ | 1. 2n4c |
| B. միտոզի պրոֆազ | 2. nc |
| C. մեյոզի երկրորդ բաժանման մետաֆազ | 3. n2c |
| D. միտոզի անաֆազ | 4. 2n2c |
| E. մեյոզի առաջին բաժանման անաֆազ | 5. 4n4c |
| F. մեյոզի երկրորդ բաժանման անաֆազ | |
| G. միտոզի թելոֆազ | |
| H. մեյոզի առաջին բաժանման թելոֆազ | |
| I. մեյոզի երկրորդ բաժանման թելոֆազ | |

35

Կենսատեխնոլոգիայի n ը ուղղությանը (նշված է աջ սյունակում) n ը գործընթացն է (նշված է ձախ սյունակում) բնորոշ: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործընթաց

Ուղղություն

- | | |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| A. բջջային կլոնների ստացում | 1. բջջային ճարտարագիտություն |
| B. ինսուլին սինթեզող բակտերիաների շտամների ստացում | 2. գենային ճարտարագիտություն |
| C. բնային բջիջներից հյուսվածքների և օրգանների հատվածների ստացում | |
| D. բջջային կուլտուրաների օգտագործումը բույսերի բազմացման համար | |
| E. որոշ վնասատուների տեսակների դեմ կարտոֆիլի դիմացկուն սորտերի ստացում | |
| F. մարդու սոմատոտրոպինի ստացում բակտերիաների միջոցով | |
| G. անկորիզ բջիջների աճեցում | |

36

Նշել, թե ո՞ր քիմիական տարրը (նշված է աջ սյունակում) առավելապես ո՞ր գործառույթի (նշված է ձախ սյունակում) իրականացմանն է մասնակցում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործառույթ

Քիմիական տարր

- | | |
|-----------------------------------------------------------------|--------------|
| A. մտնում է վիտամին B ₁₂ -ի բաղադրության մեջ | 1. յոդ |
| B. մասնակցում է ռիբոսոմների մեծ և փոքր ենթամիավորների միակցմանը | 2. կալցիում |
| C. շնչառական շղթայում մասնակցում է էլեկտրոնների փոխադրմանը | 3. սիլիցիում |
| D. կուտակում են գորշ ջրիմուռերը | 4. կոբալտ |
| E. կուտակում են դիատոմային ջրիմուռները | 5. պղինձ |
| F. կուտակում են ձիաձետերը | |

37

Նշել համապատասխանությունները մարդու էվոլյուցիայի փուլերի (նշված են աջ սյունակում) և դրանց համապատասխան ներկայացուցիչների (նշված են ձախ սյունակում) միջև.

Ներկայացուցիչներ

Անթրոպոգենեզի փուլեր

- | | |
|---------------------|----------------------------------|
| A. ատլանթրոպներ | 1. ժամանակակից մարդու բրածո ձևեր |
| B. պիթեկանթրոպներ | 2. մարդու նախնիներ |
| C. կրոմանյոնցիներ | 3. հնագույն մարդիկ |
| D. ավստրալոպիթեկներ | 4. հնադարյան մարդիկ |
| E. սինանթրոպներ | |
| F. նեանդերթալցիներ | |

38

Կազմել կենդանու կարգաբանական խմբերի ճիշտ հաջորդականությունը՝ սկսելով ամենաբարձր կարգաբանական խմբից.

1. անդրկովկասյան գյուրգա
2. քորդավորներ
3. թեփուկավորներ
4. սողուններ
5. իժեր
6. կենդանիներ
7. գյուրգա

39

Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ընթանում գենետիկական տեղեկատվության իրականացումը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ԴՆԹ
2. Ի-ՌՆԹ
3. հատկանիշ
4. սպիտակուց
5. գեն

40

Ինչպիսի՞ն է դիֆթերիայի դեմ բուժիչ շիճուկի ստացման գործընթացների հաջորդականությունը՝ սկսած դիֆթերիայի հարուցչի տոքսինի ստացման պահից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ձիուց արյան ստացում
2. դիֆթերիայի հարուցչի թույնի ստացում
3. ձիու օրգանիզմում հակամարմինների սինթեզ
4. մաքրված արյունից հակադիֆթերիալ շիճուկի պատրաստում
5. ֆիբրինոգենի անջատում ձիու արյունից
6. դիֆթերիայի թույնի բազմակի ներարկումներ ձիու օրգանիզմ

41

Ինչպիսի՞ն է գործընթացների հաջորդականությունը ներքին օրգանների նյարդահումորալ կարգավորման ընթացքում՝ սկսած նյարդային ազդակի ընդունման պահից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. հիպոթալամուսի հորմոնների արտադրում
2. նյարդային ազդակի հաղորդում ենթատեսաթումբ
3. մակուղեղում կարգավորիչ հորմոնների արտադրում
4. ներզատական գեղձերի հորմոնի արտադրում
5. ներքին օրգանի աշխատանքի փոփոխություն
6. հիպոֆիզի հորմոնների տեղափոխում դեպի ներզատական գեղձեր

42

Ինչպիսի՞ն է կենդանի օրգանիզմների էվոյուցիայի փուլերի հաջորդականությունը համաձայն Օպարին-Չոլդեյնի տեսության: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. կոացերվատների փոխազդեցություն շրջակա միջավայրի հետ
2. կոացերվատների առաջացում
3. անօրգանական միացություններից պարզագույն օրգանական նյութերի սինթեզ՝ ոչ կենսածին եղանակով
4. գենետիկական գաղտնագրի առաջացում
5. պարզ օրգանական միացություններից կենսապոլիմերների սինթեզ՝ ոչ կենսածին եղանակով

43

**Ինչպիսի՞ն է գործընթացների հաջորդականությունը կատարողիզմի ընթացքում:
Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.**

1. 2 մոլ ԱԵՖ-ի առաջացում
2. գլիկոլիզ
3. բարդ օրգանական նյութերի ճեղքում
4. 36 մոլ ԱԵՖ-ի առաջացում
5. միայն ջերմային էներգիայի առաջացում
6. բջջային շնչառություն

44

**Ինչպիսի՞ն է պրոցեսների հաջորդականությունը կենդանական օրգանիզմում
սպիտակուցի մոլեկուլի առաջացման ժամանակ.**

1. պեպսինի ազդեցություն
2. պեպտիդային կապերի առաջացում
3. հիդրոֆոբ փոխազդեցությունների և -S-S- կովալենտ կապերի քայքայում
4. ջրածնային կապերի առաջացում
5. ամինաթթուների ներմուծում բջիջ
6. պեպտիդային կապերի քայքայում
7. սպիտակուցի տարածական կառուցվածքի խախտում
8. հիդրոֆոբ փոխազդեցությունների և -S-S- կովալենտ կապերի առաջացում
9. սննդի ընդունում

45

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. երկաթաբակտերիաները ֆոտոսվտոտրոֆ են
2. ֆոտոսինթեզող բակտերիաների մեծամասնությունը ազոտ ֆիքսող են
3. որոշ ֆոտոտրոֆ բակտերիաներ օրգանական միացությունները օգտագործում են որպես ջրածնի աղբյուր
4. նիտրիֆիկացնող բակտերիաները նիտրիտները մինչև նիտրատներ օքսիդացման համար օգտագործում են նիտրոզենազ ֆերմենտը
5. նիտրոզենազ ֆերմենտ ունեն միայն պրոկարիոտները
6. ֆոտոսինթեզող որոշ բակտերիաներ ֆոտոսինթեզն իրականացնում են աէրոբ, իսկ որոշներն՝ անաէրոբ պայմաններում
7. ամոնիակ կարող է առաջանալ թե՛ ազոտֆիքսող, թե՛ ամոնիֆիկացնող բակտերիաների կենսագործունեության արդյունքում

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սերմնավոր պտերները անցումային ձևեր են եղել պտերանմանների և մերկասերմերի միջև
2. պսիլոֆիտները անցումային ձևեր են եղել մերկասերմերի և ծածկասերմերի միջև
3. ստեգոցեֆալները անցումային ձևեր են եղել ձկների և սողունների միջև
4. արքեոպտերիքսները անցումային ձևեր են եղել սողունների և թռչունների միջև
5. գազանատամ մողեսները անցումային ձևեր են եղել սողունների և կաթնասունների միջև
6. ստեգոցեֆալները առաջացել են հնագույն երկշունչ ձկներից

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ձվաբջջի բեղմնավորումից հետո դեղին մարմինը կասեցնում է այլ սպերմատոզոիդների թափանցումը ձվաբջջի մեջ
2. նաստիաները կենդանիների գրգռականության ձևերից են, որոնք դրսևորվում են տարբեր շարժողական պատասխաններով
3. տաքսիսները միջավայրի տարբեր գործոնների նկատմամբ գրգռականության շարժողական պատասխաններն են, որոնք բնորոշ են բոլոր կենդանի օրգանիզմներին
4. պլազմիդները ԴՆԹ-ի մոլեկուլի ոչ մեծ հատվածներ են
5. վիրուսային մասնիկը կոչվում է վիրիոն
6. սոմատիկ բջջի քրոմոսոմային հավաքակազմի քանակական և որակական հատկանիշների ամբողջությունը կոչվում է կարիոտիպ

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. շնաձուկը և դելֆինը պատկանում են նույն տիպի տարբեր դասերին
2. բոլոր սնկերը հետերոտրոֆ են և պատկանում են էուկարիոտների վերնաթագավորությանը
3. մամուռները և գետնամուշկերը պատկանում են բարձրակարգ բույսերի ենթաթագավորությանը
4. մեղվաընտանիքում աշխատավոր մեղուները թերզարգացած, անպտուղ արուներն են
5. կետերը և դելֆինները ունեն լավ զարգացած հոտառություն
6. կաթնասունների ընկերքը կազմված է մոր և պտղի բջիջներից
7. ցամաքային քորդավորների հետասղմնային զարգացման շրջանում խոիկային ճեղքերը փոխարինվում են թոքերով
8. կաթնասունները սողուններից տարբերվում են ներքին բեղմնավորմամբ

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. թթվածինը մարդու օրգանիզմին անհրաժեշտ է ածխաթթու գազը օրգանիզմից հեռացնելու համար
2. սրտի բոլորաշրջանի տևողությունը կախված է սրտի կծկումների հաճախությունից
3. թափառող նյարդով եկող ազդակները ավելացնում են սրտի կծկումների հաճախականությունը
4. արյան ճնշումը նվազում է, երբ արյունատար անոթների լուսանցքը լայնանում է և սրտի կծկումների հաճախությունը փոքրանում է
5. ավշային գեղձերը ներզատական գեղձեր են, որոնք կարգավորում են արյան պլազմայի բաղադրիչների հարաբերականորեն կայուն մակարդակը
6. արյան հոսքի արագությունը արյունատար հունի տարբեր մասերում կախված է արյան մածուցիկությունից
7. ծխախոտի ծխում պարունակվող նիկոտինը դանդաղեցնում է արյան հոսքի արագությունը

Ֆոտոսինթեզի պրոցեսում մեկ ժառը ամառվա 3 ամիսների ընթացքում արտադրել է 130,2 կգ գլյուկոզ: Քանի՞ մարդու շնչառություն կապահովի այդ ժառը, եթե մարդն օրական օգտագործում է 528 լ թթվածին: Հաշվի առնել, որ 1 մոլ գազը զբաղեցնում է 22,4 լիտր ծավալ:

(51-52) Օրգանիզմում սպիրտային խմորման պրոցեսում առաջացել է 30 մոլ էթանոլ:
ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 32 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

51 Քանի՞ մոլ գլյուկոզ է ենթարկվել ճեղքման այդ ընթացքում:

52 Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը:

(53-54) Ծնողներն ունեն $CcDdEeI^A I^O$ և $CCddEeI^A I^B$ գենոտիպեր: Ալելային գեների առաջին երկու գույգերում առկա է լրիվ դոմինանտություն, երրորդ գույգում՝ ոչ լրիվ դոմինանտություն, իսկ չորրորդ գույգը արյան խմբերը պայմանավորող գեներն են:

53

Գտնել սերնդում հնարավոր գենոտիպերի թիվը:

54

Գտնել սերնդում հնարավոր ֆենոտիպերի թիվը:

Օրվա ընթացքում ծանր ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու թոքերում արյան մեջ դիֆուզվել է 1436,4 լ թթվածին: Ընդունել, որ ֆիզիկական աշխատանքի տևողությունը կազմել է 420 րոպե, աշխատանքի ժամանակ շնչառական շարժումներն արագացել են 2 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,8 անգամ, օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճել է 25%-ով: Ընդունել, որ շնչառական օդի ծավալը 800 մլ է: Քանի՞ շնչառական շարժում է կատարել մարդը 1 րոպեում՝ հարաբերական հանգստի վիճակում:

(56-57) Հայտնի է, որ երկար տարածությունների վազքի ընթացքում վազորդի մկանները 1 րոպեում ծախսում են 25 կՋ էներգիա:

56 Որոշել, թե քանի՞ կՋ էներգիա կծախսեն մկանները 25 րոպե տևողությամբ վազքի ընթացքում, եթե մկանները արյան միջոցով ստանում են բավարար քանակությամբ թթվածին:

57 Որոշել, թե քանի՞ գրամ գլյուկոզ կծախսեն մկանները մեկ ժամ տևողությամբ վազքի ընթացքում, եթե մկանները արյան միջոցով ստանում են բավարար քանակությամբ թթվածին: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

58 Ալբինիզմը (գունանյութի բացակայություն) ժառանգվում է որպես աուտոսոմային ռեցեսիվ հատկանիշ: Հիվանդությունը հանդիպում է 1:10000 հաճախականությամբ: Հաշվել պոպուլյացիայում հետերոզիգոտ առանձնյակների տոկոսը: Պատասխանը բազմապատկել 100-ով:

(59-60) Ծովախոզուկի քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմը 16 է: Ընդունենք, որ գամետների առաջացման ժամանակ սպերմատոգենեզի ընթացքում տրամախաչում չկա: Ծովախոզուկի արուի օրգանիզմում առաջացել է 512000 սպերմատոգոիդներ:

59

Քանի՞ տեսակի սպերմատոգոիդներ կլինեն այդ 512000-ում:

60

Յուրաքանչյուր տեսակից մոտավորապես որքա՞ն սպերմատոգոիդներ կլինեն այդ 512000-ում: