



ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԵՎ ԹԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

ՈՒՍՈՒՑՉԻ ԱՌԱՐԿԱՅԱԿԱՆ ԳԻՏԵԼԻՔԻ ՍՏՈՒԳՈՒՄ

2022

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՍՏ 1

ԽՄԲԻ ՀԱՄԱՐԸ

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

2

Հետևյալ օրգանիզմներից ո՞րն է բազմաբջիջ.

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

3

Հետևյալ մակաբույծներից ո՞րն է պատկանում ինֆուզորիաների տիպին.

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

4

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

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

5

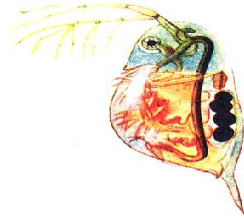
Հետևյալ որդերից ո՞րի մարմնի խոռոչն ունի իր սեփական պատերը.

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

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



1



2



3



4

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

7 Մալարիայի պլազմոդիումի վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է սխալ.

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

8 Նշված կաթնասուններից ո՞րը պարկ չունի.

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

9

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

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

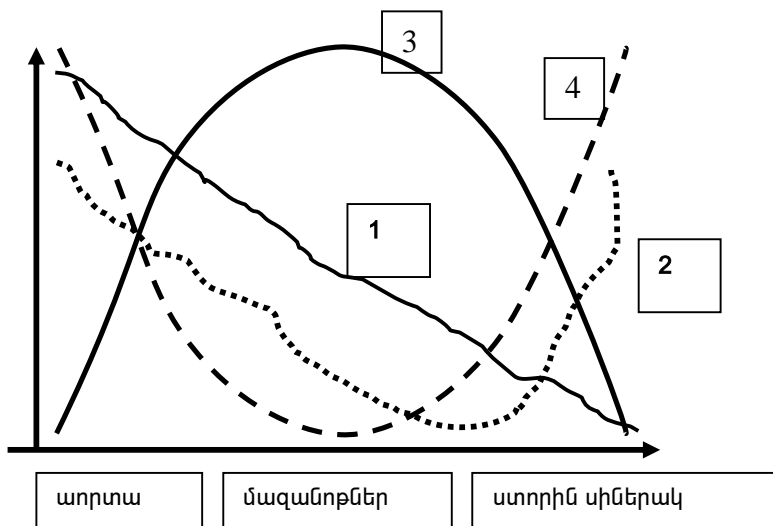
10

Ի՞նչ է կոշտուկային մարմինը.

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

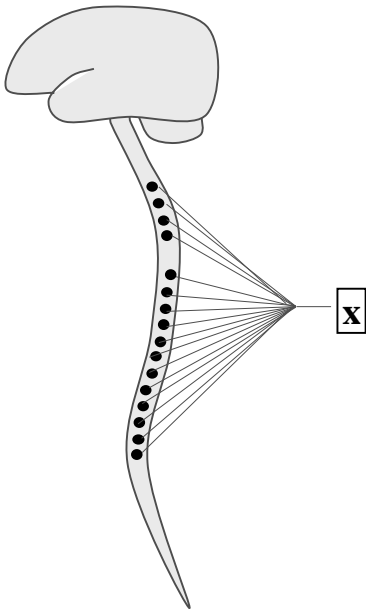
11

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



- 1) 1-ը
- 2) 2-ը
- 3) 3-ը
- 4) 4-ը

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



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

13) Ո՞ր պնդումն է ճիշտ ասկորբինաթթվի վերաբերյալ.

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

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



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

15

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

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

16

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

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

17

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

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

18

Ինչ է մուտագենը.

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

19

Ոլոռի ո՞ր գեներով պայմանավորված հասկանիշներն են ժառանգվում շղթայակցված.

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

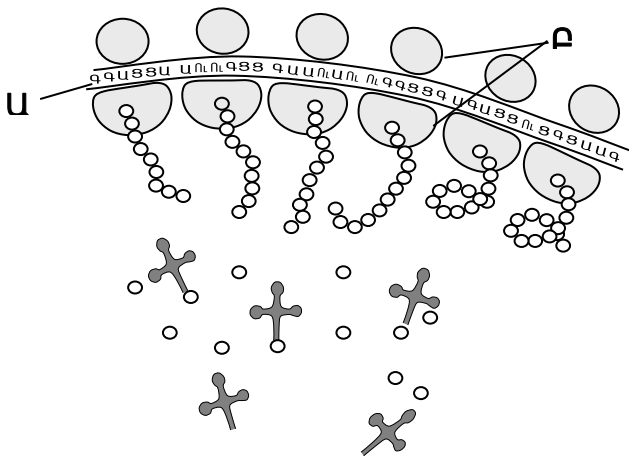
20 Ո՞ր օրգանոիդն է իրականացնում խալեստերինի սինթեզը.

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

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

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

22 Ո՞ր պնդումը բնորոշ չէ նկարում սխեմատիկորեն ներկայացված գործընթացին.



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

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

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

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

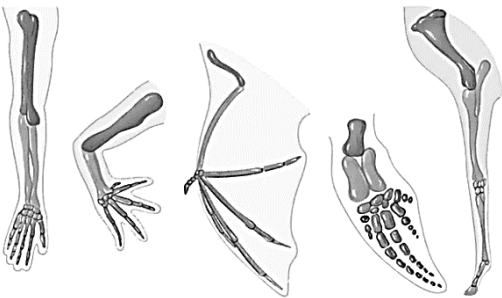
25 Որքա՞ն է ԴՆԹ-ի բոլոր մոլեկուլների զանգվածը այդ կենդանու երկրորդ կարգի օվոցիտում.

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

26 Ո՞րն է բիոտիկ էկոլոգիական գործոն.

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

27 Էվոլյուցիոն գործընթացի ո՞ր ձևն է պատկերված նկարում.



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

28 Ինչի՞նչի նպաստում կենսացենոզի հարկայնությունը.

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

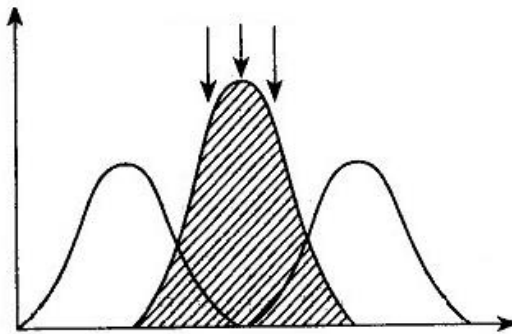
29

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

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

30

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



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

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

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

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

- 1. հոդի շարժունություն
- 2. հոդի ամրություն

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

- 1. արտաքին
- 2. ներքին

34

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

Բջջային ցիկլի փուլ

Քրոմոսոմների և քրոմատիդների քանակություն

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

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

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. մասնակցում է ռիբոսոմների մեծ և փոքր ենթամիավորների միակցմանը
- B. շնչառական շղթայում մասնակցում է էլեկտրոնների փոխադրմանը
- C. կուտակում են գորշ ջրիմուռերը
- D. կուտակում են դիատոմային ջրիմուռները
- E. կուտակում են ձիաձետերը
- F. մտնում է վիտամին B₁₂-ի բաղադրության մեջ

- 1. կալցիում
- 2. սիլիցիում
- 3. կոբալտ
- 4. պղինձ
- 5. յոդ

37

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

Ներկայացուցիչներ

Անթրոպոգենեզի փուլեր

- A. պիթեկանթրոպներ
- B. կրոմանյոնցիներ
- C. ավստրալոպիթեկներ
- D. սինանթրոպներ
- E. նեանդերթալցիներ
- F. ատլանթրոպներ

- 1. մարդու նախնիներ
- 2. հնագույն մարդիկ
- 3. հնադարյան մարդիկ
- 4. ժամանակակից մարդու բրածո ձևեր

38

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

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

39

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

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

40

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

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

41

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

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

42

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

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

43

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

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

44

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

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

45

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

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

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

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

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

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

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

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

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

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

Ֆոտոսինթեզի պրոցեսում մեկ ծառը ամառվա 3 ամիսների ընթացքում արտադրել է 130,2 կգ գլյուկոզ: Քանի՞ մարդու շնչառություն կապահովի այդ ծառը, 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 $CcDdEEI^{A1}O$ և $CCddEeI^{A1}B$ 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: