

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2024

ՀՈՒՆՎԱՐ - ՓԵՏՐՎԱՐ

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՍՏ 1

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 **Ինչո՞վ են սնկերը նման բույսերին.**

- 1) կուտակում են գլիկոգեն
- 2) արտազատում են միզանյութ
- 3) ունեն լավ արտահայտված բջջապատ
- 4) զուրկ են քլորոֆիլից

2 **Ի՞նչ առանձնահատկություններ են բնորոշ երկշաքիլավոր բույսերի դասի ներկայացուցիչների մեծ մասին.**

- 1) առանցքային արմատային համակարգ
- 2) փնջաձև արմատային համակարգ
- 3) տերևների ադեղնաջիղ ջղավորություն
- 4) տերևների զուգահեռաջիղ ջղավորություն

3 **Ինչո՞վ (ինչպե՞ս) է շնչում հիդրան.**

- 1) տրախեաներով
- 2) պարկանման թոքերով
- 3) մարմնի ամբողջ մակերեսով
- 4) թույլ զարգացած խոիկներով

4 **Թվարկված կենդանիներից ո՞րը չի պատկանում ժապավենաձև որդերի դասին.**

- 1) Էխինոկոկը
- 2) սրատուտը
- 3) խոզի երիզորդը
- 4) եզան երիզորդը

5 **Ո՞ր միջատներն են զարգանում թերի կերպարանափոխությամբ.**

- 1) մեղուները
- 2) մորեխները
- 3) մոծակները
- 4) մրջյունները

6 **Ո՞ր ոսկորն է բացակայում գորտի կմախքում.**

- 1) պարանոցային ողը
- 2) բազուկոսկրը
- 3) կոնքոսկրը
- 4) կողոսկրը

7

Ի՞նչը բնորոշ չէ թռչունների արյունատար համակարգին.

- 1) ձախ փորոքից սկիզբ է առնում արյան շրջանառության մեծ շրջանը
- 2) ձախ նախասրտում ավարտվում է արյան շրջանառության մեծ շրջանը
- 3) աորտայի աջակողմյան աղեղի առկայությունը
- 4) աջ փորոքից սկիզբ է առնում արյան շրջանառության փոքր շրջանը

8

Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ են գտնվում պայմանական ռեֆլեքսների կենտրոնները.

- 1) վեգետատիվ նյարդային համակարգի հանգույցներում
- 2) ողնուղեղի գորշ նյութի հետևի եղջյուրներում
- 3) գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևում
- 4) ողնուղեղային հանգույցներում

9

Մարդու օրգանիզմում ո՞ր գործառույթներն (գործառույթն) են ղեկավարում կամրջում գտնվող կենտրոնները.

- 1) օրգանիզմի ներքին միջավայրի հաստատունության պահպանում
- 2) ակնագնդերի և դիմախսաղի մկանների շարժումներ
- 3) ջերմակարգավորում
- 4) կլում

10

Մարդու զգայարանների ո՞ր կառույցներում չկան ընկալիչներ.

- 1) քթի և բերանի խոռոչների պատերին
- 2) խխունջում և կիսաբոլոր խողովակներում
- 3) ձվաձև (օվալաձև) և կլոր պատուհաններում
- 4) կլոր և ձվաձև պարկիկներում

11

Ի՞նչ նյութեր է պարունակում առողջ մարդու առաջնային մեզը.

- 1) գլյուկոզ, միզանյութ, միզաթթու, այլ օրգանական նյութեր և հանքային աղեր
- 2) պլազմայի բոլոր բաղադրիչներն առանց բացառության
- 3) պլազմայի որոշ բաղադրիչներ՝ միզագոյացումը կարգավորող հորմոններ, հակամարմիններ, միզանյութ
- 4) միայն պլազմայի անօրգանական բաղադրիչներ

12

Ո՞ր պնդումն է սխալ մարդու լեյկոցիտների վերաբերյալ.

- 1) քանակը կարող է ավելանալ սնունդ ընդունելիս
- 2) չափսերով ավելի փոքր են, քան էրիթրոցիտները
- 3) մեծ քանակությամբ կան թարախում
- 4) ունեն կորիզ, առաջանում են կարմիր ոսկրածուծում

13

Մարդու ո՞ր անոթներում է երակային արյունը վերածվում զարկերակայինի.

- 1) օրգանիզմի բոլոր մազանոթներում և զարկերակներում
- 2) թոքային զարկերակներում և արյան շրջանառության մեծ շրջանի մազանոթներում
- 3) արյան շրջանառության մեծ շրջանի մազանոթներում
- 4) արյան շրջանառության փոքր շրջանի մազանոթներում

14

Ո՞ր պնդումն է ճիշտ վիտամին B₁₂ -ի վերաբերյալ.

- 1) թերվիտամինոզի կամ ավիտամինոզի դեպքում զարգանում է բերի-բերի հիվանդությունը, ջրալույծ է
- 2) թերվիտամինոզի կամ ավիտամինոզի դեպքում զարգանում են մաշկի և լորձաթաղանթների խոցեր, ճարպալույծ է
- 3) ջրալույծ է, ավիտամինոզի դեպքում զարգանում է չարորակ սակավարյունություն
- 4) հանդիսանում է էներգիայի աղբյուր, թերվիտամինոզի դեպքում խթանվում է ռոդոպսինի սինթեզը

15

Ո՞ր օրգանին է հարում մարդու ենթաստամոքսային գեղձի պոչային հատվածը.

- 1) տասներկումատնյա աղուն
- 2) ստամոքսին
- 3) փայծաղին
- 4) լյարդին

16

Ի՞նչ դեր է կատարում լեղին մարդու օրգանիզմում.

- 1) թուլացնում է աղիների շարժողական ակտիվությունը
- 2) խթանում է նեխման գործընթացները
- 3) արգելակում է մարսողական ֆերմենտների արտադրությունը
- 4) նպաստում է ճարպերի էմուլսացմանը և ներծծմանը

17

Ի՞նչ է տեղի ունենում մարդու օրգանիզմում միջավայրում ջերմաստիճանի անկման դեպքում.

- 1) մաշկի արյան անոթները լայնանում են, արյան հոսքը արագանում է, մարմնի ջերմատվությունը մեծանում է
- 2) նեղանում են մաշկի մազանոթների լուսածերպերը, նվազում է մարմնի ջերմատվությունը
- 3) աճում է արյան հոսքը դեպի մաշկ, իսկ մարմնի ջերմատվությունը նվազում է
- 4) լայնանում են մաշկի արյան անոթները և մեծանում է այնտեղ մղվող արյան քանակը

18

Ո՞ր ածխաջուրն է պատկանում մոնոսախարիդներին.

- 1) օսլան
- 2) գալակտոզը
- 3) գլիկոզենը
- 4) ցելյուլոզը

19

Ո՞ր սպիտակուցն է մտնում միկրոխողովակների կազմության մեջ.

- 1) միոզինը
- 2) ֆիբրինը
- 3) կոլագենը
- 4) տուբուլինը

20

Ո՞ր հիվանդության հարուցիչը չի պատկանում պրոկարիոտներին.

- 1) որովայնային տիֆի
- 2) պոլիոմիելիտի
- 3) անգինայի
- 4) խոլերայի

21

Բջջի օրգանոիդներից թաղանթային կառուցվածք չունեն.

- 1) վակուոլները և լիզոսոմները
- 2) ռիբոսոմները և Գ-ուլջիի ապարատը
- 3) բջջային կենտրոնը և լիզոսոմները
- 4) ռիբոսոմները և բջջային կենտրոնը

22

Ի՞նչ է զարգանում սերմնասկզբնակից ծաղկավոր բույսերի կրկնակի բեղմնավորումից հետո.

- 1) սերմը
- 2) սերմնամաշկը
- 3) պտուղը
- 4) պտղապատը

23

Ինչո՞ւ է գենետիկական կոդը համարվում միանշանակ և ունիվերսալ. քանի որ՝

- 1) բոլոր օրգանիզմներում նույն եռյակները պայմանավորում են նույն ամինաթթուներ
- 2) յուրաքանչյուր նուկլեոտիդ կարող է լինել միայն մեկ որոշակի եռյակի կազմում
- 3) գեների միջև կան «ընդհատումներ»
- 4) միևնույն ամինաթթուներ կարող է գաղտնագրվել մեկից ավելի եռյակներով

24

Ի՞նչ գործընթաց կարող է տեղի ունենալ նիտրիֆիկացման ընթացքում.

- 1) ամոնիակի օքսիդացում մինչև ազոտային թթու
- 2) ազոտական թթվի վերականգնում մինչև ամոնիակ
- 3) սպիտակուցի քայքայում՝ ամոնիակի առաջացումով
- 4) ազոտական թթվից ազոտային թթվի առաջացում

25

Ի՞նչ առանձնահատկություն ունեն գորտի բլաստուլի բջիջները ութբջջային փուլում.

- 1) տարբերակված են
- 2) տարբերվում են չափսերով
- 3) նման են դեղնուցի քանակով, բայց չունեն ԴՆԹ և ՌՆԹ
- 4) տարբեր են կառուցվածքով, բայց նման են դեղնուցի քանակով

26

Ո՞ր գեներն են կոչվում շղթայակցված.

- 1) մեկ քրոմոսոմում գտնվող գեները
- 2) աուտոսոմների տարբեր զույգերում գտնվող գեները
- 3) սեռական քրոմոսոմների նույն լոկուսներում գտնվող գեները
- 4) հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում գտնվող գեները

27

Ո՞ր կենդանիների սեռական տարբերակումն է կախված արտաքին միջավայրի ջերմաստիճանից.

- 1) մեղուների
- 2) մրջյունների
- 3) մողեսների
- 4) կոկորդիլոսների

28

Ի՞նչ է ստացվում երկհետերոզիգոտ առանձնյակի և հոմոզիգոտ դոմինանտ առանձնյակի խաչասերման արդյունքում՝ երկու ալելներից մեկի ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում.

- 1) 4 ֆենոտիպային և 4 գենոտիպային ձևեր
- 2) 2 ֆենոտիպային և 4 գենոտիպային ձևեր
- 3) 1 ֆենոտիպային և 4 գենոտիպային ձևեր
- 4) 2 ֆենոտիպային և 2 գենոտիպային ձևեր

29

Մարդու ո՞ր հիվանդության պատճառն է աուտոսոմներում գտնվող մուտանտ դոմինանտ գենը.

- 1) ալբինիզմի
- 2) Մարֆանի սինդրոմի
- 3) ֆենիլկետոնուրիայի
- 4) Քլայնֆելտերի սինդրոմի

30

Ի՞նչ տիպի գամետներ կառաջացնի մուգ մարմին և սաղմնային թևեր ունեցող դրոզոֆիլ պտղաճանճը.

- 1) ab
- 2) AB
- 3) AB, aB
- 4) Ab, aB

31

Ի՞նչ է պլեյոտրոպիան.

- 1) էպիստազ
- 2) գերդոմինանտություն
- 3) միջանկյալ ժառանգման երևույթ
- 4) գեների բազմակի ազդեցություն

32

Ինչի՞ արդյունքում կարող է տեղի ունենալ նոր տեսակների առաջացում նախկին արեալի ներսում նույն տեսակի պոպուլյացիաներից.

- 1) մոդիֆիկացիոն փոփոխականության
- 2) էկոլոգիական մեկուսացման
- 3) կոնվերգենցիայի
- 4) աշխարհագրական մեկուսացման

33

Ի՞նչն է ընկած տեսակի ձևաբանական չափանիշի հիմքում.

- 1) առանձնյակների ներքին և արտաքին կառուցվածքի նմանությունները
- 2) տեսակի զբաղեցրած արեալը
- 3) սպիտակուցների և նուկլեինաթթուների կառուցվածքն ու կազմը
- 4) քրոմոսոմների թիվը

34

Կենդանի նյութի ո՞ր ֆունկցիայի հետ է կապված ծծմբի և երկաթի հանքերի առաջացումը.

- 1) միջավայրագոյացնող
- 2) էներգիական
- 3) դեստրուկտիվ
- 4) կուտակող

35

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

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

36

Ո՞ր պնդումն է ճիշտ գիշատչության վերաբերյալ.

- 1) գիշատիչ սնկերը չեն կարող ազդել հողում իրենց զոհերի՝ նեմատոդների թվաքանակի վրա
- 2) գիշատիչ բույսերը կարող են կարգավորել միջատների թվաքանակը
- 3) բույսերի գիշատչությունը զարգացել է որպես ազոտի և այլ կարևոր տարրերի մշտական անբավարարության փոխհատուցման ձև
- 4) գիշատիչները չեն կարող լինել երկրորդ կարգի կոնսումենտներ

(37-38) Ծնողներն ունեն արյան II և III խմբեր: Նրանց առաջին երեխան ուներ արյան I խումբ: Այդ ընտանիքում ծնվեցին երկձվային երկվորյակներ:

37 Ինչպիսի՞ հավանականությամբ երկվորյակները կունենան արյան I խումբ.

- 1) $1/2$
- 2) $1/4$
- 3) $1/8$
- 4) $1/16$

38 Ինչպիսի՞ հնարավոր գենոտիպ ունի արյան II խումբ ունեցող ծնողը.

- 1) $I^A I^A$
- 2) $I^A I^0$
- 3) $I^A I^B$
- 4) $I^0 I^0$

(39-40) Մրտի բոլորաշրջանը տևում է 0,8 վրկ: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում նախասրտերի թուլացման տևողությունը կազմել է 14 թուպե:

39

Քանի՞ թուպե է կազմում նախասրտերի կծկման տևողությունը այդ ընթացքում.

- 1) 1,4
- 2) 2
- 3) 16
- 4) 14

40

Այդ ընթացքում քանի՞ լիտր արյուն է մղվել մեծ շրջանառություն, եթե մեկ փոքրիկ կողմից շրջանառություն մղված արյան ծավալը 70 մլ է.

- 1) 42
- 2) 70
- 3) 84
- 4) 168

41

Ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) օրգանիզմների բազմացման ո՞ր ձևին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բնութագիր

Բազմացման ձև

- A. կրկնակի բեղմնավորում
- B. զոոսպորների առաջացում
- C. սերմերի առաջացում
- D. գամետների առաջացում
- E. կուսածնություն
- F. կտրոններով բազմացում
- G. ինֆուզորիայի կոնյուգացիա

- 1. սեռական բազմացում
- 2. անսեռ բազմացում

42

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 բնույթ

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

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

43

Գլխուղեղի կեղևի n^oր գոտին (նշված է ձախ սյունակում) կեղևի n^oր մասին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կեղևի գոտի	Կեղևի մաս
A. շարժողական	1. գագաթային բիլթ
B. խոսքի	2. ճակատային բիլթ
C. տեսողական	3. ծոծրակային բիլթ
D. մաշկամկանային զգայության	4. քունքային բիլթ
E. լսողական	5. քունքային բիլթի ներքին մաս
F. հոտառական	

44

Բաժանման n^oր պրոցեսը (նշված է ձախ սյունակում) բջջի բաժանման n^oր ձևին և փուլին (նշված են աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բաժանման պրոցես	Բջջի բաժանման ձև և փուլ
A. ցենտրիոլները տարամիտվում են դեպի տարբեր բևեռներ, սկսում է ձևավորվել բաժանման իլիկը, հոմոլոգ քրոմոսոմներն առանձին-առանձին են	1. մեյոզի առաջին բաժանման թելոֆազ
B. հապլոիդ թվով երկքրոմատիդային քրոմոսոմներն ապապարուրվում են	2. մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազ
C. հոմոլոգ քրոմոսոմները դասավորվում են մեկ հարթության վրա՝ կողք կողքի	3. միտոզի մետաֆազ
D. տեղի է ունենում ցիտոպլազմայի բաժանում, ձևավորվում են դիպլոիդ բջիջներ	4. միտոզի պրոֆազ
E. հոմոլոգ քրոմոսոմները դասավորվում են իլիկի հասարակածային գոտում՝ դեմ դիմաց	5. մեյոզի առաջին բաժանման մետաֆազ
F. սկսում է ձևավորվել բաժանման իլիկը, տեղի է ունենում հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացիա և տրանսխաչում	6. միտոզի թելոֆազ

45

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

Կառուցվածքի առանձնահատկություն

Ապացույց

- A. պոչի առկայություն
- B. կույր աղիքի որդանման ելուստ
- C. պոչուկ
- D. դեմքի խիտ մազածածկույթ
- E. լրացուցիչ պտուկներ
- F. երրորդ կոպի մնացորդ
- G. մաշկային մկաններ

- 1. ատավիզմ
- 2. ռուդիմենտ

46

Ինչպիսի՞ն է արյան հաջորդական ուղին ձկների արյունատար համակարգում՝ սկսած սիրտ մտնելու պահից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

- 1. փորային աորտա
- 2. դեպի սիրտ տանող երակներ
- 3. մեջքային աորտա
- 4. նախասիրտ
- 5. խոիկային թերթիկների մազանոթներ
- 6. ներքին օրգանների մազանոթներ
- 7. փորոք

47

Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ազդակն անցնում ռեֆլեքսային աղեղով մարդու օրգանիզմում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

- 1. շարժողական նեյրոնի արսուն
- 2. ներդիր նեյրոն
- 3. զգայական նեյրոնի դենդրիտ
- 4. գործառող օրգան
- 5. զգայական նեյրոնի արսուն
- 6. ընկալիչ
- 7. ողնուղեղային հանգույց
- 8. ողնուղեղի առջևի եղջյուր

48

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են իրականանում արյան մակարդան գործընթացները մարդու օրգանիզմում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ֆիբրինոգենի բնափոխում
2. թրոմբոցիտների քայքայում
3. ֆիբրինի առաջացում
4. թրոմբոցիտների հպում արյունատար անոթի անհարթ մակերևույթին
5. արյան պլազմայի մեջ թրոմբինի արտազատում
6. թրոմբի առաջացում
7. արյունատար անոթի պատի վնասում

49

Ինչպիսի՞ն է արյունատար համակարգի անոթների ճյուղավորման հաջորդականությունը մարդու արտազատության համակարգում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. արտատար զարկերակի ճյուղավորում մազանոթների
2. մանր զարկերակների առաջացում
3. երիկամային զարկերակի ճյուղավորում
4. երիկամային երակի առաջացում
5. առբերող զարկերակի ճյուղավորում մազանոթների
6. փոքր լուսանցքով երակի առաջացում
7. մազանոթների միացում

50

Ի՞նչ հաջորդականությամբ է մթնոլորտային թթվածինն անցնում մարդու բջիջներ՝ սկսած ներշնչման պահից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. օքսիհեմոգլոբինի փոխադրում արյան կազմում մեծ շրջանի անոթներով
2. օքսիհեմոգլոբինի առաջացում
3. օդի թափանցում թոքաբշտեր
4. թթվածնի դիֆուզում մազանոթների պատով
5. թթվածնի դիֆուզում թոքաբշտերի պատով
6. թթվածնի անջատում հեմոգլոբինից
7. թթվածնի դիֆուզում ներքին օրգանի բջջի բջջաթաղանթով

51

Ինչպիսի՞ն է ֆոտոսինթեզի նշված գործընթացների հաջորդականությունը.

1. գրգռված էլեկտրոնի անցում փոխադրիչ մոլեկուլի վրա
2. քլորոֆիլի մոլեկուլի վերականգնում
3. ատոմային ջրածնի առաջացում
4. քլորոֆիլի մոլեկուլից էլեկտրոնի անջատում
5. քլորոֆիլի մոլեկուլի գրգռում
6. գլյուկոզի առաջացում
7. ջրի ֆոտոլիզ (քայքայում)

52

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կաթնասունների մազերը, սողունների թեփուկները, թռչունների փետուրները կազմված են եղջերային նյութից
2. ձկների ողնաշարում տարբերում են երեք բաժիններ՝ պարանոցի, իրանի, պոչի
3. կաթնասունների ձվաբջջի բեղմնավորումը տեղի է ունենում արգանդում
4. թռչունների կտցոսկրերը ազատություն են տալիս թևերի շարժմանը
5. անձրևորդի կերակրափողի մեջ բացվում են կրային գեղձերի ծորանները
6. սողունների հաստ աղին վերջանում է կտնառքով, որտեղ բացվում են արտազատական և սեռական օրգանների ծորանները
7. հողվածոտանիների խիտինային ծածկույթին առանձին խրճերի ձևով ամրանում են միջաձիգ-գոլավոր մկանները

53

Նշել մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ըմպանը մկանային օրգան է, որի պատերին գտնվում են լսողական փողերի անցքերը, որոնք կապում են ըմպանը ներքին ականջի խոռոչի հետ
2. կերակրափողը եռաշերտ պատերով սնամեջ խողովակ է
3. կլման ընթացքում մարտդակաև ուղու մուտքը փակվում է մակկոկորդով
4. պեպսինը և տրիպսինը գործում են թթվային միջավայրում, իսկ ամիլազը՝ հիմնային
5. թուքն անգույն, թույլ թթվային ռեակցիա ունեցող հեղուկ է, որը մասնակցում է սպիտակուցների ճեղքմանը
6. ողնուղեղի կրծքային հատվածներից ուղարկվող նյարդային ազդակները հանգեցնում են մարտդակաև գեղձերի ծորանների նեղացմանը, մարտդակաև ուղու մկանունքի կծկումների թուլացմանը

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. Գուլջիի ապարատը բնորոշ է բոլոր կորիզավոր բջիջներին և ունի ցանցանման կառուցվածք
2. Ծխախտտի խճանկարային հիվանդություն հարուցող վիրուսի մասնիկը ձողաձև է, իսկ ծխախտտի նեկրոզի վիրուսը գնդիկային տեսքով կառույց է
3. քլորոֆիլը քիմիական կառուցվածքով պորֆիրին է, որի բաղադրության մեջ մտնում է երկաթը
4. այն երևույթը, երբ բջջում մեկ վիրուսի առկայությունը հաճախ պաշտպանում է բջիջը այլ վիրուսի ներթափանցումից, կոչվում է ինտերֆերենցիա
5. կորիզահյուսը իր քիմիական կազմով չի տարբերվում ցիտոպլազմայի բաղադրությունից
6. քրոմատինի հիստոնային սպիտակուցները հարուստ են արգինին և լիզին ամինաթթուների մնացորդներով, ինչը այդ սպիտակուցներին տալիս է թթվային հատկություններ

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. դրոզոֆիլ պտղաճանճի աչքի գույնը սեռի հետ շղթայակցված հատկանիշ է, որը պայմանավորող գենը տեղակայված է Y քրոմոսոմում
2. Մորգանի օրենքը վերաբերում է գեների շղթայակցմանը
3. առաջին սերնդում 1:1 հարաբերությունն ըստ ֆենոտիպի ստացվում է այն դեպքում, երբ ծնողական առանձնյակներից մեկը հոմոզիգոտ է՝ ըստ ռեցեսիվ ալելի, մյուսը՝ հետերոզիգոտ
4. Մենդելի անկախ բաշխման օրենքը վերաբերում է միայն այն հատկանիշների ժառանգմանը, որոնց պայմանավորող գույգ ալելային գեները գտնվում են տարբեր գույգ հոմոլոգ քրոմոսոմներում
5. 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
6. վերլուծող խաչասերման ժամանակ անհայտ գենոտիպ ունեցող առանձնյակը խաչասերում են դոմինանտ գենով առանձնյակի հետ

Նշել մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. վահանաձև գեղձի հորմոնի անբավարարությունը մանկական հասակում առաջ է բերում գաճաճություն հիվանդությունը
2. ենթաստամոքսային գեղձի գլյուկագոն հորմոնն արյան մեջ գլյուկոզի հավելյալ քանակը դարձնում է գլիկոզեն
3. ոչ պայմանական ռեֆլեքսների իրականացման համար պարտադիր է գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևի մասնակցությունը
4. թոքերը մկանային օրգաններ են, որոնք պասիվ կերպով հետևում են լայնացող կրծքավանդակի պատերին
5. կոկորդի ներքին պատը պատված է թարթիչավոր ծածկութային հյուսվածքով
6. թարթիչավոր մարմնի մկանները փոխում են ակնաբյուրեղի կորությունը
7. արյան ամենափոքր ճնշումը դիտվում է մազանոթներում

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. բնական ընտրությունն ունի ուղղորդված բնույթ
2. կայունացնող ընտրությունը հանգեցնում է ռեակցիայի նորմայի փոփոխմանը մեկ որոշակի ուղղությամբ
3. մակրոէվոլյուցիայի հիմքում ընկած են ժառանգական փոփոխականությունը, գոյության կռիվը և բնական ընտրությունը
4. դիվերգենցիան նոր տեսակների և դրանց հեռավոր նախնիների միջև սկզբում հազիվ նկատելի տարբերությունների անընդհատ մեծացող և խորացող գործընթաց է
5. արտաքինից միանման և միևնույն ֆունկցիա կատարող, բայց տարբեր ծագում ունեցող օրգանները կոչվում են հոմոլոգ օրգաններ
6. բնական էկոհամակարգերի կայունության հիմնական պատճառն է ներգիայի հոսքի և նյութերի շրջապտույտի հավասարակշռվածությունն է

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. բջջում ջուրը թթվածնի և ջրածնի աղբյուր է
2. գլյուկոզի՝ մինչև պիրոխաղողաթթվի ճեղքման արդյունքում անջատվում է 150 կՋ/մոլ էներգիա, որի մեծ մասը (60 %) վերածվում է ԱԵՖ-ի մակրոէրգիկ կապի էներգիայի, իսկ մյուս մասը (40 %) ցրվում է որպես ջերմային էներգիա
3. քլորոֆիլը հիմնականում կլանում է կարմիր և կապտամանուշակագույն լույսը, իսկ կանաչն անդրադարձնում է, որի պատճառով բույսերը հիմնականում կանաչ գույն ունեն
4. մկանային բջիջների ցիտոպլազմայում պահպանվում է կալցիումի իոնների շատ բարձր խտություն՝ հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի կազմավորած սարկոպլազմային ցանցի շնորհիվ
5. էներգիական փոխանակության թթվածնային փուլում, երբ պրոտոնային պոտենցիալը միտոքոնդրիումների թաղանթի երկու կողմերում հասնում է որոշակի սահմանային մեծության, ջրածնի պրոտոններն էլեկտրական դաշտի ազդեցության տակ մղվում են ԱԵՖ-սինթազի անցուղու միջով՝ ներքին մակերևույթից դեպի թաղանթի արտաքին կողմը
6. ԴՆԹ-ի մեկ շղթայում նուկլեոտիդները միմյանց են միանում մեկ նուկլեոտիդի ֆոսֆորական թթվի և մյուսի ածխաջրային մնացորդի միջև առաջացող կովալենտ կապով

(59-60) 200 օրվա ընթացքում (միջինը 15-ժամյա լուսային օր) ֆոտոսինթեզի պրոցեսում արտադրվել է 64 կգ O₂:

Գտնել ծառի տերևային մակերևույթի մակերեսը (մ²):

Որքա՞ն օրգանական նյութ (գլյուկոզ) է սինթեզվել այդ ընթացքում (կգ):

(61-63) Սպիտակուցի զանգվածը 74750 գ.ա.մ. է:

61

Քանի՞ անգամ է այդ սպիտակուցի սինթեզը կողավորող գենի զանգվածը գերազանցում սպիտակուցի զանգվածը, եթե մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 115 գ.ա.մ. է, մեկ նուկլեոտիդինը՝ 310 գ.ա.մ.:
Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

62

Քանի՞ նմ է տվյալ գենի երկարությունը, եթե մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը ԴՆԹ-ի շղթայում 0,34 նանոմետր է:

63

Քանի՞ ադենինային նուկլեոտիդ կա տվյալ գեոմում, եթե հայտնի է, որ գուանինային նուկլեոտիդների թիվը 2,9 անգամ մեծ է ադենինային նուկլեոտիդների թվից:

(64-65) Մարդը 48,816 մ³ ծավալով աշխատասենյակում գտնվել է 10 ժամ: Այդ ընթացքում կատարել է ֆիզիկական աշխատանք 9 ժամ: Աշխատանքի ժամանակ շնչառական շարժումների հաճախականությունն աճել է 1,6 անգամ, շնչառական ծավալը՝ 1,5 անգամ, իսկ օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալը աճել է 25%-ով: Ընդունել, որ սենյակը մեկուսացված է, հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 18 շնչառական շարժում:

64 Սենյակի օդի քանի՞ տոկոսն է ներշնչել մարդը այդ 10 ժամվա ընթացքում:

65 Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել մարդու օրգանիզմում այդ 10 ժամվա ընթացքում:

(66-67) Օրգանիզմում գլիկոլիզի ընթացքում անջատված ջերմային էներգիայի 21%-ը ծախսվել է 0,3 կգ քրտինք գոլորշիացնելու համար: Օրգանիզմում կուտակվել է 28 մոլ կաթնաթթու: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ/մոլ էներգիա և 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար օրգանիզմը ծախսում է 2,45 կՋ էներգիա:

66 Քանի՞ մոլ CO₂ է առաջացել այդ պրոցեսի արդյունքում:

67 Որքա՞ն օգտակար էներգիա է կուտակվել (կՋ-ով) այդ պրոցեսի արդյունքում:

68 Փոքր լճակում ձկների քանակը որոշելու համար որսացել են 750 ձուկ, նշան արել և նորից բաց թողել լիճ: Որոշ ժամանակ անց որսացել են 2700 ձուկ, որից 54-ը նշված էին: Գտնել պոպուլյացիայի մոտավոր թվաքանակը:

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

1. մարդու լրացուցիչ կմախքը կազմված է վերջույթների գոտիներից և ազատ վերջույթների կմախքից
2. միջածիզ-գոլավոր մկանային հյուսվածքը կազմված է մանր, իլիկածև, միակորիզ բջիջներից
3. ողնաշարի պարանոցային և սրբանային կորություններն ուղղված են դեպի առաջ
4. շարժման ընթացքում ավելի սակավաշարժ ոսկրերին միացող ջիլն անվանում են մկանի պոչ, իսկ շարժուն ոսկրերին միացողը՝ մկանի գլխիկ
5. մարդու կրծքավանդակում կողոսկրերը շարժուն միացած են կրծոսկրին
6. միջկողային և ստոծանու մկանների թուլացման ժամանակ կողոսկրերն ու ստոծանին իջնում են և տեղի է ունենում արտաշնչում

Օվոգենեզի վերաբերյալ տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Միսալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. երկրորդ կարգի օվոցիտի երկրորդ բաժանումը մեյոզի ընթացքում կանգ է առնում պրոֆազում և շարունակվում է մինչև վերջ միայն ձվազատման պահին
2. առաջին կարգի օվոցիտներն ունեն քրոմոսոմների 4n4c հավաքակազմ
3. ձվարանների բազմացման գոտու 2n2c հավաքակազմով բջիջները կոչվում են օվոգոնիումներ
4. առաջին կարգի օվոցիտը միտոզով կիսվելով՝ վերածվում է երկրորդ կարգի օվոցիտի
5. մեյոզի առաջին բաժանումից առաջանում են երկու անհավասար հասլոիդ բջիջներ
6. 1n2c հավաքակազմ ունեցող խոշոր բջիջը կոչվում է երկրորդ կարգի օվոցիտ, իսկ փոքր բջիջը՝ ուղորդող մարմին