

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2023

ՀՈՒՆՎԱՐ - ՓԵՏՐՎԱՐ

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՍՏ 2

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՞րն է համապատասխանում թռչունների բազմացման օրգաններին.**

- 1) կենտ ձվարան և զույգ սերմնարաններ
- 2) կենտ ձվարան և կենտ սերմնարան
- 3) զույգ ձվարաններ և զույգ սերմնարաններ
- 4) զույգ ձվարաններ և կենտ սերմնարան

2 **Ի՞նչ բաժիններ են տարբերում պլանարիայի մարտդական համակարգում.**

- 1) բերան, կլան, կերակրափող, կտնառք, աղիք
- 2) բերան, կերակրափող, ստամոքս, աղիք, կոյանոց
- 3) բերան, առջևի, միջին, հետին աղիքներ, հետանոց
- 4) բերանային անոց, կլան, փակ ծայրով ավարտվող աղիք

3 **Որո՞նք են պատկանում ստորակարգ բույսերի ենթաբազավորությանը.**

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

4 **Մկների վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է ճիշտ.**

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

5 **Թվարկված բույսերից ո՞րն ունի առանցքային արմատային համակարգ.**

- 1) արևածաղիկը
- 2) եզան լեզուն
- 3) գորտնուկը
- 4) մորին

6 **Որո՞նք են միջատների արտազատության օրգանները.**

- 1) երիկամները
- 2) կծկուն վակուոլները
- 3) նախաերիկամները
- 4) մալպիգյան անոթները

7

Ի՞նչ բաժիններից է կազմված սողունների ողնաշարը.

- 1) պարանոցային, կրծքային, իրանային, սրբանային, պոչային
- 2) պարանոցային, իրանային, սրբանային, պոչային
- 3) պարանոցային, իրանային, գոտկային, սրբանային, պոչային
- 4) պարանոցային, կրծքային, գոտկային, սրբանային, պոչային

8

Ո՞ր գործոններն են դանդաղեցնում սրտի աշխատանքը.

- 1) գլյուկագոնը և կալցիումի իոնները
- 2) կալիումի իոնները և ացետիլխոլինը
- 3) կալցիումի իոնները և ինսուլինը
- 4) ադրենալին և թիրոքսին հորմոնները

9

Մարդու երիկամի նեֆրոնում մազանոթային քանի՞ ցանց կա և որտե՞ղ է (են) տեղակայված.

- 1) երիկամային խողովակները պատող մազանոթների մեկ ցանց
- 2) մազանոթների մեկ ցանց, որը պատում է միաժամանակ պատիճը և երիկամային խողովակները
- 3) պատիճի խոռոչում գտնվող մազանոթների մեկ ցանց
- 4) պատիճի խոռոչում գտնվող և ոլորում խողովակները պատող մազանոթային երկու ցանց

10

Մարդու գլխուղեղի ո՞ր բաժինն է ապահովում շնչառական շարժումների կամային կարգավորումը խոսելու ընթացքում.

- 1) միջանկյալ ուղեղը
- 2) երկարավուն ուղեղը
- 3) ծայրային ուղեղի կեղևը
- 4) ուղեղիկի կեղևը

11

Ո՞ր հորմոնի գերարտադրությամբ է պայմանավորված քաղեղվյան հիվանդությունը.

- 1) ադրենալին
- 2) թիրոքսին
- 3) ինսուլին
- 4) գլյուկագոն

12

Ո՞ր պնդումն է ճիշտ մարդու գանգի վերաբերյալ.

- 1) գանգում կան երկու շարժուն ոսկորներ և երկու շարժուն միացումներ
- 2) գանգում կան մեկ շարժուն ոսկոր և մեկ շարժուն միացում
- 3) գանգը կազմող ոսկորները միացած են շարժուն և կիսաշարժուն միացումներով
- 4) գանգում կան երկու շարժուն միացումներ և մեկ շարժուն ոսկոր

13

Ի՞նչ է դիտվում մարդու օրգանիզմում B₂ թերվիտամինոզի դեպքում.

- 1) ռախիտ, մկանային ցավեր
- 2) արյունազեղումներ, հավկուրություն
- 3) սիրտ-անոթային և նյարդային համակարգերի աշխատանքի խանգարում
- 4) տեսողության խանգարում, բերանի լորձաթաղանթի ախտահարում

14

Մարդու լսողական զգայարանի ո՞ր թաղանթի վրա են տեղակայված լսողական ընկալիչները.

- 1) հիմային
- 2) ձվաձև պատուհանի
- 3) կլոր պատուհանի
- 4) թմբկաթաղանթի

15

Ո՞ր տիպի իմունիտետն է ձևավորվում մարդու օրգանիզմում բուժիչ շիճուկ ներարկելիս.

- 1) արհեստական ակտիվ
- 2) արհեստական պասիվ
- 3) բնական ձեռքբերովի
- 4) բնական բնածին

16

Ո՞ր գործառույթը չի իրականացնում աղաթթուն մարդու ստամոքսում.

- 1) թթվային միջավայրի ստեղծում
- 2) սպիտակուցների պեպտիդային կապերի ճեղքում
- 3) մանրէների ոչնչացում
- 4) սպիտակուցների ֆերմենտների հետ շփման մակերեսի մեծացում

17

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

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

18

Ի՞նչ գործառույթ չի կատարվում քթի խոռոչում.

- 1) օդի մեջ եղած հոտերի տարբերակում
- 2) օդի տաքացում
- 3) օդի փոշեզերծում
- 4) օդի խոնավացում

19

Ո՞րն է նախակորիզավոր.

- 1) ամեռբան
- 2) ծխախոտի մոզախկայի վիրուսը
- 3) պալարաբակտերիան
- 4) բակտերիաֆագը

20

Ի՞նչ տեղի չի ունենում ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում.

- 1) ԱԵՖ-ի սինթեզ
- 2) ջրի քայքայման հետևանքով մոլեկուլային թթվածնի առաջացում
- 3) ատոմային ջրածնի առաջացում
- 4) ածխաջրերի սինթեզ

21

Ի՞նչ կապ է առաջանում սպիտակուցի մոլեկուլում մեկ ամինաթթվի կարբօքսիլ խմբի ածխածնի և մյուս ամինաթթվի ամինախմբի ազոտի միջև.

- 1) սուլֆիդային
- 2) հիդրոֆոր
- 3) կովալենտ
- 4) ջրածնային

22

Էներգիայի արտաքին աղբյուր չի պահանջում.

- 1) ֆագոցիտոզի գործընթացը
- 2) գլյուկոզից գլիկոզենի առաջացման գործընթացը
- 3) մկանային կծկումը
- 4) ջրի տեղաշարժը թաղանթի միջով

23

Բջջային կենտրոնի ցենտրիոլները.

- 1) մկանաթելերի կծկման կառուցվածքներ են, գտնվում են բջջակորիզում
- 2) մասնակցում են սպիտակուցի սինթեզին
- 3) մասնակցում են բաժանման իլիկի առաջացմանը
- 4) իրագործում են բջիջների տեղափոխումը հեղուկ միջավայրում

24

**Ինչո՞ւ գենետիկական կոդը վերածածկվող չէ.
քանի որ՝**

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

25

Ի՞նչ է պարունակում էզ դրոզոֆիլ պտղաճանճի յուրաքանչյուր ձվաբջիջը.

- 1) վեց աուտոսոմ և երկու սեռական քրոմոսոմ
- 2) յոթ աուտոսոմ և մեկ սեռական քրոմոսոմ
- 3) երեք աուտոսոմ և մեկ X-քրոմոսոմ
- 4) երեք X-քրոմոսոմ և մեկ աուտոսոմ

26

Ի՞նչն է բնորոշ ալելային գեներին.

- 1) մեյոզի ժամանակ հայտնվում են միևնույն գամետում
- 2) կարող են պայմանավորել տվյալ հատկանիշի տարբեր դրսևորումների զարգացումը
- 3) պայմանավորում են տարբեր հատկանիշների զարգացումը
- 4) տեղադրված են ոչ հոմոլոգ քրոմոսոմներում

27

Ինչպե՞ս է կոչվում գենոտիպի փոփոխման հետ չկապված փոփոխականությունը.

- 1) մոդիֆիկացիոն
- 2) համակցական
- 3) մուտացիոն
- 4) անոթոշ

28

Որքա՞ն է ոլոռի սերմերի դեղին գույնը և հարթ մակերևույթը պայմանավորող գենոտիպերի առավելագույն թիվը.

- 1) 9
- 2) 16
- 3) 3
- 4) 4

29

Ո՞րն է քրոմոսոմի դուպլիկացիայի պատճառը.

- 1) քրոմոսոմի բաժանումը ցենտրոմերներ պարունակող երկու հավասար հատվածների
- 2) ոչ հոմոլոգ քրոմոսոմների միաձուլումը մեկ մեծ քրոմոսոմի ձևավորմամբ
- 3) անհավասարաչափ տրանսխաչումը
- 4) հոմոլոգ քրոմոսոմների միաձուլումը մեկ մեծ քրոմոսոմի ձևավորմամբ և դրա կրկնապատկումը

30

Ի՞նչն է համարվում էվոլյուցիայի ուղղորդող և շարժիչ ուժ.

- 1) միջավայրի հանդեպ օրգանիզմների հարմարվածությունը
- 2) բնական ընտրությունը
- 3) հատկանիշների տարամիտումը
- 4) միջավայրի պայմանների բազմազանությունը

31

Ինչի՞ է բերում պոպուլյացիայի խտության օպտիմալից պակաս նվազումը.

- 1) բեղունության մեծացմանը
- 2) պոպուլյացիայի պաշտպանական ռեսկցիաների թուլացմանը
- 3) ներտեսակային գոյության կռվի սրմանը
- 4) պոպուլյացիայի ծաղկմանը

32

Արտաքին միջավայրի ո՞ր գործոնն է պաշտպանում կենդանի օրգանիզմները կարճալիք ուլտրամանուշակագույն ճառագայթներից.

- 1) մթնոլորտի օզոնային շերտը
- 2) մթնոլորտի ազոտը
- 3) օդում առկա ջրի գոլորշիները
- 4) ամպերը և քամիները

33

Նշվածներից ո՞րն է կայունացնող ընտրության ազդեցության արդյունք.

- 1) ձիու էվոլյուցիան՝ հնգամատ վերջույթից մինչև միամատը
- 2) կղզիներում ապրող միջատների անթև ձևերի առաջացումը
- 3) բույսերի ծաղիկների մասերի խիստ հարմարվածությունը փոշոտող միջատների չափերին
- 4) թունաքիմիկատների նկատմամբ կենդանիների կայունության առաջացումը

34

Ի՞նչն է կազմում էկոլոգիական համակարգի կենսազանգվածը.

- 1) էկոհամակարգը կազմող բոլոր կենդանի օրգանիզմների գումարային զանգվածը
- 2) միավոր մակերեսի վրա կամ միավոր ծավալում բնակվող տվյալ տեսակի առանձին պոպուլյացիան
- 3) տվյալ կենսատեսակները կազմող բույսերի կամ կենդանիների տեսակների ամբողջությունը
- 4) արեալի որոշակի հատվածում երկար ժամանակ գոյություն ունեցող մի տեսակի առանձնյակների, ջրի, օդի, հողի զանգվածների ամբողջությունը

35

Ի՞նչը բնորոշ չէ ռեդուցենտներին.

- 1) օգտագործում են արևի էներգիան և սինթեզում են անհրաժեշտ օրգանական նյութերը
- 2) սնվում են մահացած օրգանիզմների մնացորդներով
- 3) քայքայում են բարդ օրգանական միացությունները
- 4) վերարտադրում են պրոդուցենտների սննդառության համար անհրաժեշտ նյութեր

36

Թվարկված օրգաններից որո՞նք են հոմոլոգ.

- 1) կարտոֆիլի պալարները և հովտաշուշանի կոճղարմատները
- 2) թռչունների, չղջիկների և միջատների թևերը
- 3) խլուրդի և իշախառանչ արջուկի փորոք վերջույթները
- 4) ձկների և խեցգետնի խռիկները

(37-38) ԳՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածի երկարությունը $5,44 \cdot 10^{-6}$ մետր է, մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը՝ 0,34 նանոմետր, իսկ թիմինալին նուկլեոտիդի քանակն այդ հատվածում 7520 է:

37

Գտնել ԳՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում նուկլեոտիդների ընդհանուր թիվը.

- 1) 15040
- 2) 8000
- 3) 16000
- 4) 32000

38

Գտնել ԳՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում ցիտոզինալին նուկլեոտիդների քանակը.

- 1) 8480
- 2) 4240
- 3) 7520
- 4) 16960

(39-40) Խաչասերել են $AaBbCCddEe \times AabbccDdEE$ գենոտիպերով առանձնյակներին: Ալելային գեների առաջին երեք զույգերում առկա է լրիվ դոմինանտություն, իսկ վերջին երկուսում՝ ոչ լրիվ: Տվյալ հատկանիշները պայմանավորող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում:

39 Գտնել սերնդում հնարավոր գենոտիպերի թիվը.

- 1) 36
- 2) 24
- 3) 16
- 4) 54

40 Գտնել սերնդում հնարավոր ֆենոտիպերի թիվը.

- 1) 36
- 2) 54
- 3) 24
- 4) 16

41 Ո՞ր հատկանիշը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր կենսապոլիմերներին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հատկանիշ

Կենսապոլիմերներ

- A. մոնոմերներն իրենց կազմում ունեն ամֆատերի, անօրգանական թթվի և ազոտ պարունակող միացության մնացորդներ
- B. վնասագերծում են հակաձիներին
- C. կատարում են պաշտպանական գործառույթ
- D. արագացնում են քիմիական ռեակցիաները
- E. ընդունակ են ինքնակրկնապատկման
- F. հանդես են գալիս մատրիցայի դերում
- G. մտնում են բջջաթաղանթների կազմության մեջ
- H. ամենաերկար կենսապոլիմերներն են

- 1. պոլիպեպտիդներ
- 2. պոլինուկլեոտիդներ

42

Գտնել հասում ողնաշարավոր կենդանիների նշված դասերի (նշված են աջ սյունակում) և նրանց կառուցվածքային և ֆունկցիոնալ առանձնահատկությունների (նշված են ձախ սյունակում) համապատասխանությունը: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություններ

Դաս

- A. մաշկը մերկ է և խոնավ
- B. կմախքում ունեն պարանոցային, իրանային, սրբանային և պոչային բաժիններ
- C. կմախքում ունեն պարանոցային մեկ ող
- D. սիրտը երկխորշ է
- E. միզաձորաններով մեզն անցնում է կոյանոց
- F. ունեն միայն ներքին ականջ
- G. ունեն արյան շրջանառության երկու շրջան
- H. սրտով հոսում է միայն երակային արյուն

- 1. երկկենցաղներ
- 2. ոսկրային ձկներ

43

Ո՞ր գործառույթը (նշված է ձախ սյունակում) մարդու ծայրամասային նյարդային համակարգի ո՞ր բաժնի (նշված է աջ սյունակում) կողմից է իրականացվում: Նշել համապատասխանությունն ըստ հերթականության.

Գործառույթ

Ծայրամասային նյարդային համակարգի բաժին

- A. նյարդավորում է միջաձիգ գոլավոր մկանները
- B. թուլացնում է ջրի հետադարձ ներծծումը երիկամներում
- C. լայնացնում է աչքի բիբը
- D. նվազեցնում է սրտի կծկումների հաճախականությունը
- E. ապահովում է կամային շարժումների իրականացումը
- F. ուժեղացնում է մակերիկամներում ադրենալինի արտադրությունը
- G. մեծացնում է սրտի կծկումների ուժը

- 1. վեգետատիվ նյարդային համակարգի պարասիմպաթիկ բաժին
- 2. վեգետատիվ նյարդային համակարգի սիմպաթիկ բաժին
- 3. մարմնական նյարդային համակարգ

44

Մեյոզի n° ր պրոցեսը (նշված է ճախ սյունակում) n° ր փուլում է (նշված է աջ սյունակում) ընթանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Պրոցես	Մեյոզի փուլ
A. քրոմատիդների ապապարուրում, բաժանման իլիկի քայքայում	1. անաֆազ I 2. անաֆազ II
B. հոմոլոգ քրոմոսոմների տարամիտում	3. պրոֆազ I
C. տրամախաչում	4. մետաֆազ I
D. հոմոլոգ քրոմոսոմների դասավորում իլիկի հասարակածային գոտում	5. թելոֆազ II
E. հոմոլոգ քրոմոսոմների հպում և ոլորում	
F. քրոմատիդների տարամիտում	

45

Ω° ր բակտերիան (նշված է աջ սյունակում) n° ր պրոցեսն է (նշված է ճախ սյունակում) իրականացնում: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

Պրոցես	Բակտերիաներ
A. ազոտական թթվի առաջացում	1. դենիտրիֆիկացնող
B. ամոնիակի առաջացում ազոտ պարունակող օրգանական միացություններից	2. ամոնիֆիկացնող
C. ամոնիակի սինթեզ մոլեկուլային ազոտից	3. նիտրիֆիկացնող
D. ազոտային թթվի առաջացում	4. ազոտֆիքսող
E. մոլեկուլային ազոտի առաջացում	

46

Ի՞նչ հաջորդականությամբ է Թ. Մորգանը բացահայտել մեկ քրոմոսոմում տեղակայված գեների ժառանգման առանձնահատկությունները: Նշել ճիշտ հերթականությունը.

1. գեների շրթայակցված ժառանգման օրենքի ձևակերպում
2. առաջին սերնդի երկհետերոզիգոտ էգի խաչասերում ռեցեսիվ հատկանիշներով արուի հետ
3. միակերպության երևույթի դրսևորում
4. երկրորդ սերնդում վերահամակցված հատկանիշներով առանձնյակների նկատմամբ ծնողական հատկանիշներով առանձնյակների թվաքանակի գերակշռման երևույթի հայտնաբերում
5. պտղաճանճի՝ գորշ մարմնով, նորմալ երկարությամբ թևերով և մուգ մարմնով, սաղմնային թևերով հատկանիշներով, մաքուր գծերին պատկանող առանձնյակների խաչասերում

47

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են ընթանում պրոցեսները նշտարիկի անհատական զարգացման սաղմնային շրջանի ընթացքում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. միաշերտ սաղմի առաջացում
2. հյուսվածքների և օրգանների ձևավորում
3. երկու իրար հաջորդող բաժանումներ միջօրեականի հարթությամբ
4. բլաստոմերների տրոհում լայնակի հարթությամբ
5. սաղմնային թերթիկների բջիջների մասնագիտացում
6. սաղմնային թերթիկների երկու շերտի առաջացում

48

Ի՞նչ հաջորդականությամբ է լույսն անցնում մարդու աչքի կառուցվածքային տարրերով: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. սպակենման մարմին
2. ակնաբյուրեղ
3. եղջերաթաղանթ
4. ցանցաթաղանթ
5. բիբ

49

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են անցնում նյարդային ազդակները ռեֆլեքսային աղեղով մարդու օրգանիզմում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. գրգռի վերափոխում նյարդային ազդակի
2. նյարդային ազդակի հաղորդում զգայական նեյրոնի արստնով
3. մատի հպում տաք առարկայի
4. նյարդային ազդակի հաղորդում ներդիր նեյրոնին
5. նյարդային ազդակի հաղորդում առջևի արմատիկի կազմի մեջ մտնող նյարդաթելով
6. մկանների կծկում
7. ազդակի հաղորդում շարժողական նեյրոնին

50

Մարդու օրգանիզմում ինչպիսի՞ն է պրոցեսների հաջորդականությունը սրտի մեկ բոլորաշրջանի ընթացքում՝ սկսած արյան սիրտ անցման պահից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. կիսալուսնաձև փականների բացում
2. արյան հոսք դեպի աորտա և թոքային զարկերակ
3. փորոքների կծկում
4. փեղկավոր փականների փակում և դեպի նախասրտեր արյան հոսքի կանխում
5. նախասրտերի կծկում
6. փեղկավոր փականների բացում և արյան հոսք դեպի փորոքներ

51

Ածխածնի շրջապտույտում ինչպիսի՞ն է գործընթացների հաջորդականությունը՝ սկսած անկենդան բնությունից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. գլիկոզեոնի առաջացում կենդանական բջիջներում
2. գլյուկոզի առաջացում բուսական բջիջներում
3. գլյուկոզի առաջացում կենդանական բջիջներում մարսողության ընթացքում
4. ածխաթթու գազի կապում ֆոտոսինթեզի ընթացքում
5. օսլայի առաջացում բուսական բջիջներում

52

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում պրոցեսները ծաղկավոր բույսերի սեռական բազմացման ժամանակ: Նշել ճիշտ հերթականությունը.

1. փոշեխողովակի առաջացում
2. սերմի առաջացում
3. սպերմիումի և ձվաբջջի միաձուլում
4. միկրոսպորի առաջացում
5. փոշեխողովակի ներթափանցում սաղմնապարկ
6. գեներատիվ և վեգետատիվ բջիջների առաջացում
7. փոշոտում

53

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մարդկանց ականջի մազակալումը պայմանավորող գենը ժառանգվում է հայրական գծով
2. համակցական փոփոխականության հիմքում ընկած է ոչ հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև հատվածների փոխանակումը
3. Էնտոդերմից սաղմնային զարգացման ընթացքում ձևավորվում են մկանները, աղիները, երիկամները
4. ցենտրիոլների կրկնապատկումը բջջի կենսական ցիկլի ժամանակ տեղի է ունենում ինտերֆազի G₂-փուլում
5. Պատառի սինդրոմը գենում կապված է նուկլեոտիդային հաջորդականության փոփոխության հետ
6. բողբոջմամբ են բազմանում հիդրաները և բարձրակարգ բույսերը
7. տրամախաչումը հանգեցնում է ժառանգական փոփոխականության և բնական ընտրության արդյունավետության մեծացման

54

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

1. արյան II խումբ ունեցող մարդկանց էրիթրոցիտների թաղանթներում առկա է A ազլյուտինոգենը, իսկ պլազմայում՝ β ազլյուտինինը
2. մարդու կրծքավանդակում կողոսկրերը շարժուն միացած են կրծոսկրին
3. դելտաձև մկանը տեղակայված է բազկային հոդի վերևում
4. սեղանաձև մկանը կծկվում է թիակներն իրար մոտեցնելիս և գլուխը դեպի հետ թեքելիս
5. ֆիբրինոգենը կատալիզում է թրոմբինի վերածումը թրոմբին
6. ողնաշարի պարանոցային և սրբանային կորություններն ուղղված են դեպի առաջ

55

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. վիրուսային մասնիկում ՌՆԹ-ի կրկնապատկման գործընթաց է կատարվում
2. ԱԵՖ-սինթազ ֆերմենտի մոլեկուլները ներկառուցված են միտոքոնդրիումների արտաքին թաղանթներում
3. լիզոցինը բերում է բակտերիաների ոչնչացման՝ քայքայելով կապերը բջջապատի ածխաջրերում
4. Էներգիական փոխանակության թթվածնային փուլում, երբ պրոտոնային պոտենցիալը միտոքոնդրիումի ներքին թաղանթի երկու կողմերում հասնում է որոշակի սահմանային մեծության, ջրածնի պրոտոններն էլեկտրական դաշտի ազդեցության տակ մղվում են ԱԵՖ-սինթազի անցուղու միջով՝ թաղանթի արտաքին մակերևույթից դեպի ներքին մակերևույթ
5. ջրի հետ փոխազդեցության արդյունքում ԱԵՖ-ի ածխաջրի և ֆոսֆորական թթվի միջև առկա կապը ճեղքվում է, և ԱԵՖ-ը ձևափոխվում է ԱԿՖ-ի
6. ռիբոսոմի բաղադրության մեջ սպիտակուցների և ռ-ՌՆԹ-ի քանակությունները գրեթե հավասար են

56

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. պոլիպ հիդրան բազմաբջիջ, եռաշերտ կենդանի է, ունի մարմնի խոռոչ և երկկողմանի համաչափություն
2. թռչունների փետուրները կազմված են եղջերային նյութից
3. շների, ձիերի անրակները թերզարգացած են կամ բացակայում են
4. թռչունների կրնկաթաթն առաջացել է դաստակի մի քանի ոսկրերի միաձուլումից
5. երբ պոլիպ հիդրայի խայթող բջիջը ոչնչանում է մաշկանկանային բջջից առաջանում է նոր խայթող բջիջ
6. բրուցելյոզ հիվանդության հարուցիչները բակտերիաներն են
7. անճրևորդի կերակրափողի մեջ բացվում են կրային գեղձերի ծորանները

57

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

1. թոքաբշտերի պատերը կազմված են միաշերտ էպիթելից, բարակ առաձգական թելերից, պատված են արյան մազանոթներով
2. թոքամզի թոքային թաղանթը պատում է կրծքավանդակի պատերը ներսից
3. երիկամի նեֆրոնի պատիճում տեղի է ունենում ֆիլտրում և առաջանում է երկրորդային մեզր
4. երկրորդային մեզր միզածորանով լցվում է երիկամի ավազան
5. բուն մաշկում գտնվում են քրտնագեղձերը, մազարմատները, ընկալիչները
6. կրծքավանդակի խոռոչի ծավալը մեծանում է, երբ մթնոլորտային օդը թափանցում է թոքեր
7. օդի առավելագույն քանակը, որը կարելի է արտաշնչել ամենախորը ներշնչումից հետո, կոչվում է թոքերի կենսական տարողություն

58

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. մթնոլորտում կյանքի վերին սահմանները հասնում են մինչև օզոնային շերտ
2. միջատների ծծող տիպի բերանային ապարատի առաջացումը արոմորֆոզի օրինակ է
3. ընդհանուր դեզեներացիան դիտվում է էպիֆիտ բույսերում, որոնք կորցրել են ֆոտոսինթեզ կատարելու ընդունակությունը և գոյատևում են ծառաբույսերի հաշվին
4. կենդանի նյութի միջավայրագոյացնող ֆունկցիայի հետ է կապված կենդանի նյութի ազդեցությունը լանդշաֆտների ստեղծման վրա
5. ատավիզմները մարդու անհատական զարգացման` ֆիլոգենեզի խանգարումների արդյունք են
6. բենթոսային օրգանիզմները հիմնականում կենդանիներ են և բակտերիաներ, որոնք քայքայում են ծովի հատակին հասած օրգանական նյութերը
7. քեմոսինթեզի ճանապարհով առաջացած էներգիան էկոհամակարգերի կողմից չի օգտագործվում

(59-61) Մարդը 6 ժամվա ընթացքում կատարել է ծանր ֆիզիկական աշխատանք: Արթուն է եղել 14 ժամ: Աշխատանք կատարելիս շնչառական շարժումների արագությունը և շնչառական օդի ծավալն աճում են 2 անգամ, և աշխատանքի ընթացքում օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճում է 25%-ով: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում, շնչառական օդի ծավալը 600 մլ է:

59

Քանի՞ լիտր արյուն է արտանդվել աորտա արթուն վիճակում, եթե աշխատանք կատարելիս մարդու սրտի կծկումների հաճախականությունն աճում է 2, իսկ յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքից արտանդվող արյան ծավալը՝ 1,5 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում սիրտը մեկ րոպեի ընթացքում կծկվում է 75 անգամ, և յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքից արտանդվում է 70 մլ արյուն:

60

Որոշել՝ քնած ժամանակ մարդու օրգանիզմում քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել:

61

6 ժամ տևողությամբ աշխատանքի ընթացքում քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել օրգանիզմի կողմից:

(62-63) Մարդու ընդունած սննդի էներգիական արժեքը 25418,75 կՋ է: Ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու մարմնից գոլորշիացել է 1660 գ քրտինք:

62

Որոշել, սննդից ստացված էներգիայի ո՞ր տոկոսն է ծախսվել քրտինքի գոլորշիացման վրա: Հաշվի առնել, որ 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար օրգանիզմը ծախսում է 2,45 կՋ էներգիա:

63

Աշխատանքի ժամանակ քանի՞ միկրոգրամ քրտինք է հեռացվել մարմնի մակերևույթից մեկ քրտնագեղձով:

(64-65) Մարդկանց կատարակտը և բազմամատությունը ժառանգվում են որպես ատոտսոմային դոմինանտ շղթայակցված հատկանիշներ և միասին չեն տալիս վերահամակցված ձևեր:

64 Կինը, որը հորից ժառանգել էր երկու արատներն էլ, իսկ մայրը նշված հատկանիշներով առողջ էր, ամուսնանում է առողջ տղամարդու հետ: Ինչպիսի՞ հավանականությամբ (արտահայտված տոկոսներով) այդ ընտանիքի հաջորդ երեխան կարող է ունենալ երկու արատներն էլ:

65 Տղամարդը, որը կատարակտը ժառանգել էր հորից, իսկ բազմամատությունը՝ մորից, ամուսնանում է առողջ կնոջ հետ: Ինչպիսի՞ հավանականությամբ այդ ընտանիքի հաջորդ երեխան կարող է ունենալ երկու արատներն էլ:

66 100 օրվա ընթացքում (միջինը 15-ժամյա լուսային օր) ֆոտոսինթեզի պրոցեսում կլանվել է 132 կգ CO₂: Գտնել ծառի տերևային մակերևույթի մակերեսը (մ²):

(67-68) Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 380 մոլ H_2O , և թթվածնային փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 12160 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:

67

Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

68

Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում:

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

1. ողնուղեղի կրծքային հատվածներից ուղարկվող նյարդային ազդակները խթանում են մարսողական գեղձերի հյութազատությունը
2. լեղապարկում արտադրվող լեղին նպաստում է ճարպերի մարսմանը
3. ըմպանը մկանային օրգան է, որը միացնում է բերանի խոռոչը կերակրափողին
4. թքում պարունակվող անօրգանական նյութերից են իմունոգլոբուլինները, միզանյութը
5. հարականջային թքագեղձերը արտադրում են սպիտակուցային թուրք
6. թքի բաղադրամասերից են սպիտակուցային բնույթի մուցինը, մանրէասպան լիզոցիմը, մալթազը

Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Միսալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. AABB x AaBb խաչասերման արդյունքում երկու ալելով էլ ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում, ստացվում է 1:1:1:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի
2. երկհետերոզիգոտ առանձնյակների խաչասերման արդյունքում, գույգ ալելների ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում սերնդում դիտվում է գենոտիպային և ֆենոտիպային խմբերի հավասար քանակ
3. հետերոզիգոտ առանձնյակների միահիբրիդային խաչասերման արդյունքում լրիվ դոմինանտության դեպքում սերնդում ստացվում է 1:2:1 ճեղքավորում՝ և՛ ըստ գենոտիպի, և՛ ըստ ֆենոտիպի
4. արունները և էգերը տարբերվում են միայն մեկ գույգ գեներով, որոնք պայմանավորում են այս կամ այն սեռի պատկանելիությունը և շղթայակցված են աուտոսոմային քրոմոսոմների հետ
5. գիշերային գեղեցկուհի բույսի վարդագույն ծաղիկներով առանձնյակների խաչասերումից սերնդում ի հայտ է գալիս ճեղքավորում ըստ ֆենոտիպի 1:2:1 հարաբերությամբ
6. հետերոզիգոտ առանձնյակների միահիբրիդային խաչասերման արդյունքում ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում 1:2:1 հարաբերությամբ ճեղքավորում տեղի է ունենում միայն ֆենոտիպորեն, իսկ գենոտիպորեն ճեղքավորումը համապատասխանում է 3:1 հարաբերությանը