

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2023

ՀՈՒՆՎԱՐ - ՓԵՏՐՎԱՐ

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՍՏ 3

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

Թվարկված բույսերից ո՞րն ունի առանցքային արմատային համակարգ.

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

2

Ի՞նչ բաժիններ են տարբերում պլանարիայի մարսողական համակարգում.

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

3

Որո՞նք են պատկանում ստորակարգ բույսերի ենթաթագավորությանը.

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

4

Սնկերի վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է ճիշտ.

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

5

Որո՞նք են միջատների արտազատության օրգանները.

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

6

Ի՞նչ բաժիններից է կազմված սողունների ողնաշարը.

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

7

Ո՞րն է համապատասխանում թռչունների բազմացման օրգաններին.

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

8

Ո՞ր պնդումն է ճիշտ մարդու գանգի վերաբերյալ.

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

9

Ի՞նչ է դիտվում մարդու օրգանիզմում B₂ թերվիտամինոզի դեպքում.

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

10

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

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

11

Ո՞ր հորմոնի գերարտադրությամբ է պայմանավորված բազեդովյան հիվանդությունը.

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

12

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

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

13

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

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

14

Ո՞ր գործառույթը չի հրականացնում աղաթթուն մարդու ստամոքսում.

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

15

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

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

16

Ի՞նչ գործառույթ չի կատարվում քթի խոռոչում.

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

17

Ո՞ր գործոններն են դանդաղեցնում սրտի աշխատանքը.

- 1) աղբեմալին և թիրօքսին հորմոնները
- 2) գլյուկագոնը և կալցիումի իոնները
- 3) կալիումի իոնները և ացետիլխոլինը
- 4) կալցիումի իոնները և ինսուլինը

18

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

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

19

Բջջային կենտրոնի ցենտրիոլները.

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

20

Ո՞րն է նախակորիզավոր.

- 1) բակտերիաֆագը
- 2) ամեոբան
- 3) ծխախոտի մոզաիկայի վիրուսը
- 4) պալարաբակտերիան

21

Ի՞նչ տեղի չի ունենում ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում.

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

22

**Ինչո՞ւ գենետիկական կոդը վերածածկվող չէ.
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

23

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

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

24

Էներգիայի արտաքին աղբյուր չի պահանջում.

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

25

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

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

26

Ի՞նչ է պարունակում էզ դրոզոֆիլ պտղաճանճի յուրաքանչյուր ձվաբջիջը.

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

27

Ո՞րն է քրոմոսոմի դուպլիկացիայի պատճառը.

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

28

Ի՞նչն է բնորոշ ալելային գեներին.

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

29

Ինչպե՞ս է կոչվում գենոտիպի փոփոխման հետ չկապված փոփոխականությունը.

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

30

Նշվածներից ո՞րն է կայունացնող ընտրության ազդեցության արդյունք.

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

31

Ի՞նչն է կազմում էկոլոգիական համակարգի կենսազանգվածը.

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

32

Ի՞նչը բնորոշ չէ ռեդուցենտներին.

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

33

Թվարկված օրգաններից որո՞նք են հոմոլոգ.

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

34

Ի՞նչն է համարվում էվոլյուցիայի ուղղորդող և շարժիչ ուժ.

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

35

Ինչի՞ է բերում պոպուլյացիայի խտության օպտիմալից պակաս նվազումը.

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

36

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

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

(37-38) 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:

37

Գտնել սերնդում հնարավոր գենոտիպերի թիվը.

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

38

Գտնել սերնդում հնարավոր ֆենոտիպերի թիվը.

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

(39-40) ԴՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածի երկարությունը $5,44 \cdot 10^{-6}$ մետր է, մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը՝ 0,34 նանոմետր, իսկ թիմինային նուկլեոտիդի քանակն այդ հատվածում 7520 է:

39 Գտնել ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում նուկլեոտիդների ընդհանուր թիվը.

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

40 Գտնել ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում ցիտոզինային նուկլեոտիդների քանակը.

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

41 Գտնել հասուն 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. սրտով հոսում է միայն երակային արյուն	1. ոսկրային ձկներ
B. մաշկը մերկ է և խոնավ	2. երկկենցաղներ
C. կմախքում ունեն պարանոցային, իրանային, սրբանային և պոչային բաժիններ	
D. կմախքում ունեն պարանոցային մեկ ող	
E. սիրտը երկխորշ է	
F. միզաձորաններով մեզն անցնում է կոյանոց	
G. ունեն միայն ներքին ականջ	
H. ունեն արյան շրջանառության երկու շրջան	

42

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. մեծացնում է սրտի կծկումների ուժը | 1. մարմնական նյարդային համակարգ |
| B. նյարդավորում է միջաձիգ գլավոր մկանները | 2. վեգետատիվ նյարդային համակարգի պարասիմպաթիկ բաժին |
| C. թուլացնում է ջրի հետադարձ ներծծումը երիկամներում | 3. վեգետատիվ նյարդային համակարգի սիմպաթիկ բաժին |
| D. լայնացնում է աչքի բիրը | |
| E. նվազեցնում է սրտի կծկումների հաճախականությունը | |
| F. ապահովում է կամային շարժումների իրականացումը | |
| G. ուժեղացնում է մակերիկամներում ադրենալինի արտադրությունը | |

43

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

Հատկանիշ

Կենսապոլիմերներ

- | | |
|---|----------------------|
| A. ամենաերկար կենսապոլիմերներն են | 1. պոլիուրկլեոտիդներ |
| B. մոնոմերներն իրենց կազմում ունեն ամֆաաջրի, անօրգանական թթվի և ազոտ պարունակող միացության մնացորդներ | 2. պոլիպեպտիդներ |
| C. վնասագերծում են հակաձիմներին | |
| D. կատարում են պաշտպանական գործառույթ | |
| E. արագացնում են քիմիական ռեակցիաները | |
| F. ընդունակ են ինքնակրկնապատկման | |
| G. հանդես են գալիս մատրիցայի դերում | |
| H. մտնում են բջջաթաղանթների կազմության մեջ | |

44

Ո՞ր բակտերիան (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր պրոցեսն է (նշված է ձախ սյունակում) իրականացնում: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

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

45

Մեյոզի ո՞ր պրոցեսը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր փուլում է (նշված է աջ սյունակում) ընթանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

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

46

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

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

47

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

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

48

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

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

49

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

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

50

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

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

51

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

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

52

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

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

53

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

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

54

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ռիբոսոմի բաղադրության մեջ սպիտակուցների և r-ՌՆԹ-ի քանակությունները գրեթե հավասար են
2. վիրուսային մասնիկում ԴՆԹ-ի կրկնապատկման գործընթաց է կատարվում
3. ԱԵՖ-սինթազ ֆերմենտի մոլեկուլները ներկառուցված են միտոքոնդրիումների արտաքին թաղանթներում
4. լիզոցիմը բերում է բակտերիաների ոչնչացման՝ քայքայելով կապերը բջջապատի ածխաջրերում
5. 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
6. ջրի հետ փոխազդեցության արդյունքում ԱԵՖ-ի ածխաջրի և ֆոսֆորական թթվի միջև առկա կապը ճեղքվում է, և ԱԵՖ-ը ձևափոխվում է ԱԿՖ-ի

55

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

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

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

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

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

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

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

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

(59-60) 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:

59

Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

60

Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում:

(61-62) Մարդու ընդունած սննդի էներգիական արժեքը 25418,75 կՋ է: Ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու մարմնից գոլորշիացել է 1660 գ քրտինք:

61

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:

62

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

(63-64) Մարդկանց կատարակտը և բազմամատությունը ժառանգվում են որպես աուտոսոմային դոմինանտ շղթայակցված հատկանիշներ և միասին չեն տալիս վերահամակցված ձևեր:

63 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:

64 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:

65 100 օրվա ընթացքում (միջինը 15-ժամյա լուսային օր) ֆոտոսինթեզի պրոցեսում կլանվել է 132 կգ CO₂: Գտնել ծառի տերևային մակերևույթի մակերեսը (մ²):

(66-68) 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:

66 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:

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

68 6 ժամ տևողությամբ աշխատանքի ընթացքում քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել օրգանիզմի կողմից:

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

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

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

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