

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ  
2019

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

**Հետևյալ կենդանիներից ո՞րն է պատկանում արմատամտրակավորների տիպին.**

- 1) պոլիպ հիդրան
- 2) բողոն
- 3) արմատաբերան մեդուզան
- 4) ակտինիան

2

**Թվարկված բույսերից ո՞րն ունի փնջաձև արմատային համակարգ.**

- 1) սոխը
- 2) լոբին
- 3) արևածաղիկը
- 4) ոլոռը

3

**Պոլիպ հիդրայի մարմնի ո՞ր բջիջներից են առաջանում նոր խայթող բջիջները.**

- 1) խայթող
- 2) նյարդային
- 3) միջակա
- 4) մաշկամկանային

4

**Ո՞ր կենդանիներն ունեն հիմնականում արտաքին բեղմնավորում.**

- 1) ձկներն ու սողունները
- 2) թռչուններն ու կաթնասունները
- 3) երկկենցաղներն ու սողունները
- 4) ձկներն ու երկկենցաղները

5

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

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

6

Ո՞ր է անմիջապես մղվում արյունը ձկան սրտի փորոքից.

- 1) նախասիրտ
- 2) փորի աորտա
- 3) մեջքի աորտա
- 4) երակներ

7

Նշված առանձնահատկություններից ո՞րը բնորոշ չէ մողեսներին.

- 1) հետսաղմնային զարգացումն ընթանում է կերպարանափոխությամբ՝ անուղղակի է
- 2) ներքին բեղմնավորումը
- 3) թոքային շնչառությունը
- 4) եռախորշ սիրտը

8

Նշվածներից ի՞նչը բնորոշ չէ թռչուններին.

- 1) միզապարկի բացակայությունը
- 2) աորտայի աջ աղեղը
- 3) կոյանոցի առկայությունը
- 4) աորտայի ձախ աղեղը

9

Ինչի՞ առկայությունն է բնորոշ հատկապես կաթնասուններին.

- 1) ենթաստամոքսային գեղձի
- 2) քառախորշ սրտի
- 3) միզապարկի
- 4) ստոծանու

10

Չարգացման ո՞ր խանգարումն է առաջանում մանկական հասակում մակուղեղի գերզործառույթի հետևանքով.

- 1) գաճաճություն
- 2) թզուկություն
- 3) ակրոմեգալիա
- 4) հսկայություն

11

Ո՞ր խմբի արյուն ունեցող մարդկանց պլազմայում  $\alpha$  և  $\beta$  ագլյուտինիններ չկան.

- 1) առաջին
- 2) երկրորդ
- 3) երրորդ
- 4) չորրորդ

12

Ո՞ր անոթներն են մասնակցում արյան շրջանառության մեծ շրջանին մարդու օրգանիզմում.

- 1) ստորին սիներակ, լյարդի դռներակ և թոքային երակներ
- 2) թոքային զարկերակներ և թոքային երակներ
- 3) ատրտա, վերին և ստորին սիներակներ
- 4) վերին սիներակ և թոքային զարկերակներ

13

Ո՞ր գործընթացն է համապատասխանում լյարդի պատնեշային ֆունկցիային.

- 1) լեղու արտադրությունը
- 2) ֆիբրինոգեն և պրոթրոմբին սպիտակուցների սինթեզը
- 3) արյան մեջ գլյուկոզի քանակի կարգավորումը՝ գլիկոգենի սինթեզը և քայքայումը
- 4) սպիտակուցների քայքայման արգասիքներից միզանյութի ձևավորումը

14

Ի՞նչ իմունիտետ է մշակվում, երբ մարդու օրգանիզմ են ներմուծում պատրաստի հակամարմիններ պարունակող արյան շիճուկ.

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

15

Մարդու օրգանիզմում վիտամինների գործառույթի վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է սխալ.

- 1) նպաստում են օրգանիզմի աճին
- 2) հանդիսանում են էներգիայի աղբյուր
- 3) նպաստում են էրիթրոցիտների առաջացմանը
- 4) մասնակցում են արյան մակարդմանը

16

Քանի՞ լիտր առաջնային մեզ է առաջանում մեկ օրում առողջ մարդու օրգանիզմում.

- 1) 120-150
- 2) 1,5-2
- 3) 2,5-2,7
- 4) 150-170

17

Ո՞րն է պոլիսախարիդ.

- 1) քսիլոզը
- 2) գալակտոզը
- 3) մանանը
- 4) էրիթրոզը

18

Քոլոր ամինաթթուների մոլեկուլները նման են միմյանց կառուցվածքում առկա.

- 1) սուլֆիդային խմբով և ամինախմբով
- 2) կարբօքսիլային խմբով և ամինախմբով
- 3) ռադիկալային խմբով և ամինախմբով
- 4) կարբօքսիլային խմբով և ռադիկալային խմբով

19

Ո՞ր բաղադրիչներն են մտնում կորիզի կազմի մեջ.

- 1) երկշերտ թաղանթը, ԴՆԹ-ի մոլեկուլները, կորիզահյութը և կորիզակը
- 2) բջջաթաղանթը, ԴՆԹ-ի և ՌՆԹ-ի մոլեկուլները և միտոքոնդրիումները
- 3) միաշերտ թաղանթը, ռիբոսոմները, պլաստիդները, ցենտրիոլները և ԴՆԹ-ի մոլեկուլները
- 4) կորիզակը, կորիզահյութը, էնդոպլազմային ցանցը և ԴՆԹ-ի մոլեկուլները

20

Նախակորիզավոր բջիջների ցիտոպլազմայում առկա են հետևյալ օրգանոիդները.

- 1) ռիբոսոմները և էնդոպլազմային ցանցը
- 2) միտոքոնդրիումները և Գոլջիի ապարատը
- 3) էնդոպլազմային ցանցը և լիզոսոմները
- 4) ռիբոսոմները և վակուոլները

21

Ի-ՌՆԹ-ում նուկլեոտիդների ո՞ր եռյակն է համապատասխանում ԴՆԹ-ի ԱԹԳ եռյակին.

- 1) ՈւԱԳ
- 2) ԱԱՅ
- 3) ԱԹՑ
- 4) ՈւԱՑ

22

**Ֆոտոսինթեզի մթնային փուլում ածխածնի օքսիդը ֆիքսվում է.**

- 1) ջրի միջոցով
- 2) ԱԵՖ-սինթեզի միջոցով
- 3) ռիբուլոզաբիֆոսֆատ-կարբօքսիլազի միջոցով
- 4) նիտրոգենազի միջոցով

23

**Կորիզավոր բջջի ո՞ր կառուցվածքներում է սինթեզվում ԱԵՖ-ը.**

- 1) միտոքոնդրիումներում և բջջակորիզում
- 2) ռիբոսոմներում և լիզոսոմներում
- 3) Գ-ոլջիի սպարատում և բջջային կենտրոնում
- 4) քլորոպլաստներում և միտոքոնդրիումներում

24

**Ո՞րն է կուսածնության առանձնահատկությունը.**

- 1) օրգանիզմի զարգացումը չբեղմնավորված ձվաբջջից
- 2) դուստր առանձնյակի առաջացումը մեկ ծնողական օրգանիզմի սոմատիկ բջջից
- 3) օրգանիզմի զարգացումը ծնողական երկու առանձնյակների սոմատիկ բջիջների երկբջջային համալիրից
- 4) օրգանիզմի զարգացումը բեղմնավորված ձվաբջջից

25

**Ի՞նչ ֆենոտիպային առանձնահատկություն է դրսևորվում ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում.**

- 1) հետերոզիգոտ առանձնյակները ֆենոտիպով չեն տարբերվում ըստ ռեցեսիվ գենի հոմոզիգոտ առանձնյակներից
- 2) հետերոզիգոտ առանձնյակները ֆենոտիպով չեն տարբերվում ըստ դոմինանտ գենի հոմոզիգոտ առանձնյակներից
- 3) հետերոզիգոտ առանձնյակները արտաքինից տարբերվում են ըստ դոմինանտ գենի հոմոզիգոտներից
- 4) ըստ ռեցեսիվ գենի հոմոզիգոտ առանձնյակները արտաքինից չեն տարբերվում ըստ դոմինանտ գենի հոմոզիգոտ առանձնյակներից

26

**Ի՞նչ երևույթ է ի հայտ գալիս հոմոզիգոտ և հետերոզիգոտ առանձնյակների միահիբրիդ խաչասերման արդյունքում.**

- 1) միակերպություն ըստ գենոտիպի՝ անկախ դոմինանտության բնույթից
- 2) երեք գենոտիպային խմբեր՝ ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում
- 3) երկու գենոտիպային խմբեր՝ անկախ դոմինանտության բնույթից
- 4) երեք գենոտիպային խմբեր՝ լրիվ դոմինանտության դեպքում

27

**Ինչի՞ է հավասար կանաչ գույնի հարթ սերմեր ունեցող ոլոռի հնարավոր գենոտիպերի թիվը.**

- 1) մեկի
- 2) երկուսի
- 3) երեքի
- 4) չորսի

28

**Մուտացիաների ո՞ր ձևին է պատկանում տրիսոմիան.**

- 1) անեուպլոիդիա
- 2) ինվերսիա
- 3) տրանսլոկացիա
- 4) պոլիպլոիդիա

29

**Ի՞նչ ազդեցություն չի թողնում խտության օպտիմալից պակաս նվազումը պոպուլյացիաների վրա.**

- 1) հանգեցնում է պոպուլյացիայի ոչնչացմանը
- 2) թուլացնում է նրա պաշտպանական ռեակցիան
- 3) իջեցնում է նրա բեղունության աստիճանը
- 4) բարձրացնում է նրա բեղունության աստիճանը

30

**Ի՞նչ երևույթ է լույսի ազդեցության տակ կարտոֆիլի պալարի կանաչելը.**

- 1) մուտացիոն փոփոխականություն
- 2) ադապտիվ փոփոխականություն
- 3) ոչ ադապտիվ փոփոխականություն
- 4) սեզոնային փոփոխականություն

31

**Ջրային էկոհամակարգերում որո՞նք են հիմնական պրոդուցենտները.**

- 1) խեցգետինները, ջրիմուռները և որոշ բակտերիաներ
- 2) ջրիմուռները
- 3) ձկները
- 4) շերեփուկները և որոշ բակտերիաներ

32

**Ո՞րն է իդիոսպորանգիայի օրինակ.**

- 1) ներքին բեղմնավորման ի հայտ գալը
- 2) երկկենցաղների եռախորշ սրտի առաջացումը
- 3) ողնաշարավոր կենդանիների հնգամատ վերջույթների առաջացումը
- 4) կատվաձկների մարմնի տափակացումը

33

Ո՞ր բույսը մակաբույծ չէ.

- 1) սարացենիան
- 2) օմելան
- 3) ռաֆլեզիան
- 4) գաղձը

34

Ո՞ր բակտերիաներն են ազոտն արտազատում մթնոլորտ.

- 1) ազոտֆիքսող
- 2) ամոնիֆիկացնող
- 3) դենիտրիֆիկացնող
- 4) նիտրիֆիկացնող

35

Ի՞նչն է բնորոշ կոսմոպոլիտ տեսակներին.

- 1) բնակվում են որոշ կղզիներում, ունեն տարածվածության փոքր արեալ և ընդգրկված չեն սննդային շղթաներում
- 2) արեալները տեղակայված են բոլոր մայրցամաքներում
- 3) տարածումը սահմանափակված է անհաղթահարելի խոչընդոտներով
- 4) ունեն տարածվածության նեղ արեալ

(36-37) Չափահաս մարդու մարմնի զանգվածը 80 կգ է, իսկ արյան խտությունը՝ 1,06 գ/մլ:

36

Մոտավորապես քանի՞ լիտր արյուն ունի այդ մարդը.

- 1) 3,71-4,45
- 2) 3,3-3,96
- 3) 4,62-5,19
- 4) 5,28-6,04

37

Հաշվել ձևավոր տարրերի զանգվածը (կգ).

- 1) 2,24-2,88
- 2) 1,96-2,52
- 3) 2,8-3,52
- 4) 2,38-3,06



(38-39) Շագանակագույն աչքերով և գանգուր մազերով տղամարդն ամուսնացավ շագանակագույն աչքերով և ուղիղ մազերով կնոջ հետ, որի հայրն ուներ երկնագույն աչքեր: Շագանակագույն աչքեր պայմանավորող գենը դոմինանտում է երկնագույն աչքեր պայմանավորողի նկատմամբ, իսկ ալիքաձև մազերը ստացվում են որպես միջանկյալ հատկանիշ, երբ ծնողներից մեկն ունենում է գանգուր մազեր, իսկ մյուսը՝ ուղիղ, և այդ հատկանիշները ժառանգվում են ատոտոսոմային չշրթայակցված գեներով:

38

Գտնել շագանակագույն աչքերով և գանգուր մազերով երեխա ծնվելու հավանականությունն այդ ընտանիքում.

- 1)  $\frac{1}{8}$
- 2) 0
- 3)  $\frac{1}{2}$
- 4)  $\frac{1}{4}$

39

Ինչպիսի՞ հնարավոր գենոտիպ ունի կինը.

- 1) Aabb
- 2) AaBb
- 3) AABB
- 4) aabb

40

Խաչասերել են AABbCcDdEeFf x AaBbCcDDEeff գենոտիպերով առանձնյակներին: Ալելային գեների առաջին չորս զույգերում առկա է ոչ լրիվ դոմինանտություն, իսկ վերջին երկուսում՝ լրիվ: Տվյալ հատկանիշները պայմանավորող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում: Գտնել սերնդում հնարավոր ֆենոտիպերի թիվը.

- 1) 36
- 2) 144
- 3) 72
- 4) 81

41

Մարդու կմախքի ո՞ր ոսկրերի միացումները (նշված է ձախ սյունակում) միացման ո՞ր տեսակին են (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Ոսկրեր	Միացման տեսակ
A. կող և ող	1. շարժուն
B. գանգի ուղեղային բաժնի	2. անշարժ
C. ստորին վերջույթների գոտի	3. կիսաշարժուն
D. կրծքային բաժնի ողեր	
E. կոնքոսկր և ազդոսկր	
F. կող և կրծոսկր	
G. թիակոսկր և բազկոսկր	
H. ստորին ծնոտի միացում քունքոսկրերին	

42

Բջջի ո՞ր օրգանոիդը (նշված է ձախ սյունակում) ի՞նչ կառուցվածքային առանձնահատկություն (նշված է աջ սյունակում) ունի: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բջջի օրգանոիդ	Կառուցվածքային առանձնահատկություն
A. քլորոպլաստ	1. թաղանթ չունի
B. բջջակենսարոն	2. ունի մեկ թաղանթ
C. միտոքոնդրիում	3. ունի երկու թաղանթ
D. Գոլջիի ապարատ	
E. հարթ էնդոպլազմային ցանց	
F. վակուոլ	
G. ռիբոսոմ	

43

Օրգանիզմի ո՞ր սեռին (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր բնութագիրն է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Օրգանիզմի սեռը	Բնութագիր
A. պոչավոր երկկենցաղի իգական սեռը	1. հոմոգամետ
B. մարդու իգական սեռը	2. հետերոգամետ
C. թիթեռի արական սեռը	
D. թռչունի իգական սեռը	
E. դրոզոֆիլ պտղաճանճի արական սեռը	
F. ծղրիղի իգական սեռը	

44

Ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) էուկարիոտ բջջի կենսական ցիկլի ո՞ր փուլում է (նշված է աջ սյունակում) իրականանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործընթաց	Կենսական ցիկլի փուլ
A. քրոմատիդների տարամիտում դեպի բջջի բևեռներ	1. անաֆազ
B. քրոմոսոմների դասավորում իլիկի հասարակածային հարթության վրա	2. $G_1$
C. մատրիցային սինթեզ ԳՆԹ-ի երկու շրջանների վրա	3. S
D. բաժանման իլիկի թելիկները կազմող սպիտակուցների սինթեզ	4. $G_2$
E. ԳՆԹ-ից տեղեկատվության արտագրման դադարում	5. պրոֆազ
F. ցենտրիոլների կրկնապատկում	6. մետաֆազ
G. բջիջն աճում է՝ հասնելով մայրական բջջի չափսերին	

45

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

Կառուցվածքի առանձնահատկություն	Ապացույց
A. մարդու պոչի առկայություն	1. ստավիզմ
B. կույր օձերի վերջույթների մնացորդներ	2. ռուդիմենտ
C. մարդու կույր աղիքի որդանման ելուստ	
D. մրջնակերների ատամներ	
E. վիշապների վերջույթների մնացորդներ	
F. մարդու լրացուցիչ պտուկներ	
G. մարդու երրորդ կոպի մնացորդ	
H. մարդու ականջախիսունջը շարժող մկաններ	

46

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են իրականանում գործընթացները մարդու տեսողական վերլուծիչի գործառույթի իրականացման ժամանակ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. նյարդային ազդակների հաղորդում մեծ կիսագնդերի կեղև
2. լույսի ճառագայթների բեկում ակնաբյուրեղով անցնելիս
3. լույսի ճառագայթների անցում աչքի խցիկների հեղուկով
4. լույսի ճառագայթների արտացոլում առարկայի մակերևույթից
5. լույսի ճառագայթների անցում եղջերաթաղանթով
6. տեսողական զգայության ձևավորում
7. ցանցաթաղանթի ընկալչական բջիջների գրգռում

47

**Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում գործընթացները մարդու օրգանիզմում ցուրտ պայմաններում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.**

1. մաշկի սառնության ընկալիչների դրդում
2. մաշկի արյունատար անոթների նեղացում
3. ջերմատվության թուլացում
4. արտաքին միջավայրի ջերմաստիճանի նվազում
5. ջերմակարգավորման կենտրոնի դրդում
6. մաշկ մղվող արյան ծավալի նվազում

48

**Ինչպիսի՞ն է առաջնային և երկրորդային մեզի հաջորդական ուղին մարդու օրգանիզմում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.**

1. միզապարկ
2. պատիճ
3. երիկամի ավազան
4. ոլորուն խողովակներ
5. բուրգի (փոքր բաժակի) գագաթ
6. միզուկ
7. միզաձորան
8. մեզր հավաքող խողովակ

49

**Մարդու օրգանիզմում ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում ճարպերի փոխակերպման գործընթացները: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.**

1. ճարպաթթուների և գլիցերինի ներթափանցում բարակ աղիների թավիկների պատը կազմող բջիջներ
2. ճարպերի կուտակում ենթամաշկային բջջանքում
3. ճարպերի ճեղքում մարսողական ֆերմենտների ազդեցությամբ
4. ճարպերի ներթափանցում ավշային մազանոթներ
5. բարակ աղիների թավիկների էպիթելի բջիջներում օրգանիզմին բնորոշ ճարպերի սինթեզ
6. ճարպերի ներթափանցում արյան մեջ

50

**Ինչպիսի՞ն է կատարուիզմի ընթացքում տեղի ունեցող պրոցեսների հաջորդականությունը.**

1. պիրոլիսաղողաթթվի և թթվածնի անցում միտոքոնդրիումներ
2. մարսողական վակուոլի առաջացում
3. միտոքոնդրիումում ԱԵՖ-ի առաջացում
4. բարդ օրգանական նյութերի ճեղքում
5. ֆագոցիտոզի միջոցով սննդային մասնիկի անցում բջիջ
6. պարզ շաքարի ճեղքում
7. սննդային մասնիկի միաձուլում լիզոսոմի հետ

51

**Ինչպիսի՞ն է աճման գոտի անցած բջջի հետ կատարվող վերափոխումների հաջորդականությունը գամետոգենեզի ընթացքում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.**

1. n2c հավաքակազմով բջիջների առաջացում
2. նուկլեոտիդների միջև կովալենտ կապերի խզում
3. հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացիա
4. սպերմատիդների առաջացում
5. քրոմատիդների տարամիտում
6. ԴՆԹ-ի քանակի կրկնապատկում
7. քրոմոսոմների տարամիտում

52

**Նշել լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացող միջատներին բնորոշ բոլոր ճիշտ պնդումները.**

1. հետսադմնային զարգացումն ուղղակի է և ընթանում է 4 փուլով
2. բաժանասեռ են, ունեն ներքին բեղմնավորում
3. ձվից դուրս եկած թրթուրը նման է օղակավոր որդի, ունի կրծող բերանային ապարատ
4. լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգանում են խավարասերները
5. լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգանում են մրջյունները
6. սեռահասուն միջատի և թրթուրի միջև առկա է ներտեսակային պայքարը

53

**Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր ճիշտ պնդումները.**

1. թոքերը ծածկված են շարակցական հյուսվածքի թաղանթով՝ թոքանզով, որը կազմված է թոքային թոքանզային և մերձպատային թոքանզային թաղանթներից
2. խոսելիս ձայնախորշը լայնանում է, լռելիս՝ նեղանում
3. մակկոկոորդով կոկորդի փակվելու ժամանակ շնչափողով անցնում է օդը, բաց վիճակում՝ սննդային գնդիկը
4. կոկորդի խոռոչի ամենանեղ տեղում ձգվում են ձայնալարերը
5. միջկողային և ստոծանու մկանների թուլացման ժամանակ կողոսկրերն ու ստոծանին իջնում են և տեղի է ունենում արտաշնչում
6. քթի խոռոչից օդը քթնմպանով ներթափանցում է կոկորդ
7. աջ թոքը փոքր է և կազմված է երկու բլթերից, իսկ ձախը՝ երեք բլթերից

**Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.**

1. հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցով հարուստ են ենթաստամոքսային գեղձի, թքագեղձերի բջիջները
2. ջրի փոքր չափերի և դիպոլային հատկությունների հաշվին ջրի մոլեկուլները միանում են իրար կովալենտ կապերի միջոցով
3. ԳՆԹ-ի մեկ շղթայում նուկլեոտիդները միմյանց են միանում մեկ նուկլեոտիդի ֆոսֆորական թթվի և մյուսի ածխաջրային մնացորդի միջև առաջացող կովալենտ կապով
4. ԳՆԹ-ի կազմում հանդիպող պուրինային ազոտական հիմքերն ունեն միզաթթվի նման կառուցվածք
5. պլազմային թաղանթով նյութերի տեղափոխումը ցածր խտությունից դեպի բարձրը կատարվում է առանց արտաքին էներգիայի ծախսի
6. ճարպերը մասնակցում են մարդու մակերիկամների հորմոնների կենսասինթեզին

**Նշել հասուն գորտի կմախքին վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.**

1. դաստակը կազմված է հինգ մատներից
2. ողնաշարը կազմված է չորս բաժիններից՝ պարանոցային, իրանային, սրբանային և պոչային
3. պարանոցային և սրբանային բաժիններն ունեն մեկական ող
4. ողնաշարի իրանային բաժնի ողերի միջոցով կոնքագոտին միանում է ողնաշարին
5. ողնաշարի իրանային բաժնի ողերը կրում են կողեր
6. թաթը կրում է լողաթաղանթներով միմյանց միացած հինգ մատներ

**Նշել բոլոր սխալ պնդումները.**

1. բջջում ԱԵՖ չի պահեստավորվում
2. կորիզահյութի քիմիական կազմը չի տարբերվում ցիտոպլազմայի բաղադրությունից
3. մեյոզի առաջին և երկրորդ բաժանումների միջև ընկած ժամանակաշրջանում ԳՆԹ-ն չի կրկնապատկվում
4. պերօքսիտներում կատարվում է նյութերի օքսիդացում
5. գենետիկական գաղտնագիրն օժտված է ավելցուկայնությամբ, քանի որ նուկլեոտիդների մեկ եռյակը կարող է կոդավորել 1-6 ամինաթթուների
6. վիրուսներում առկա է սպիտակուցների սինթեզման յուրահատուկ համակարգ
7. ակտինը և միոզինը մկաններում կազմավորում են մկանաթելիկներ և ապահովում են մկանների կծկումը

57

**Նշել բոլոր սխալ պնդումները.**

1. բնական ընտրությունը փոփոխության ենթարկված օրգանիզմների կողմից գիտակցական ընտրություն է
2. մակրոէվոլյուցիայի հիմքում ընկած են ժառանգական փոփոխականությունը, գոյության կռիվը, բնական ընտրությունը
3. բնական ընտրությունն ունի ուղղորդված բնույթ
4. կենդանի օրգանիզմները չեն կարող գոյություն ունենալ թրոպոսֆերայում և ստրատոսֆերայի ստորին շերտերում
5. նավթը, հողը, կրային ապարները դասվում են հանքային նյութերի շարքին
6. էկոհամակարգում ռեդուցենտներն իրականացնում են բարդ օրգանական միացությունների քայքայում մինչև պարզ անօրգանական միացություններ

58

**Նշել բոլոր սխալ պնդումները.**

1. գորտի ձվաբջջի տրոհման փուլում անիմալ բևեռի բջիջներն ավելի հաճախ են կիսվում, քան վեգետատիվ բևեռի բջիջները
2. ցիտոպլազմային ժառանգականությունը կապված է քլորոպլաստների և միտոքոնդրիումների Գ-ՆԹ-ի հետ
3. դրոզոֆիլի աչքի գույնն աուտոսոմային հատկանիշ է, և այն պայմանավորող գենը գտնվում է Y քրոմոսոմում
4. հիպերտրիխոզը աուտոսոմային քրոմոսոմով ժառանգվող հատկանիշ է
5. էկտոդերմից սաղմնային զարգացման ընթացքում ձևավորվում են մկանները, նյարդերը, աղիները, երիկամները
6. հապլոիդներն ավելի խոշոր են, քան դիպլոիդ ձևերը, քանի որ գեների թվաքանակի մեծացման պատճառով նրանց բջիջներն ավելի մեծ չափսեր ունեն

59

**Ջերմահաղորդմամբ մաշկի միջոցով հեռանում է ջերմության մինչև 15%-ը, իսկ գոլորշիացումով՝ ջերմության 20%-ը: Օրվա ընթացքում ջերմահաղորդմամբ մարմնից հեռացել է 551,25 կՋ էներգիա, իսկ մարմնի մակերեսը 2 մ<sup>2</sup> է: Քանի՞ միլիգրամ քրտինք գոլորշիացավ մաշկի 1 սմ<sup>2</sup> մակերևույթից, եթե 1 գրամ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա:**

(60-61) Օրվա ընթացքում մարդն արթուն է եղել 18 ժամ, ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 5 ժամ:

60

Քանի՞ լիտր արյուն է ստացել երիկամը մեկ օրվա ընթացքում, եթե աշխատանքի ընթացքում սրտի մեկ կծկման ժամանակ փորոքից մղված արյան ծավալը մեծացել է 2, իսկ սրտի կծկումների հաճախականությունն ավելացել է 1,5 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0,8 վայրկյան, մեկ կծկման ժամանակ փորոքից մղված արյան ծավալը 70 մլ է և երիկամներ է հասնում առրտա մղված արյան ծավալի 20%-ը:

61

Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել օրգանիզմում մեկ օրվա ընթացքում, եթե աշխատանք կատարելիս մարդու շնչառական շարժումներն արագանում են 2 անգամ, շնչառական ծավալը՝ 1,6 անգամ, իսկ յուրացվող թթվածնի ծավալն աճում է 25%-ով: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում:



(62-63) Էկոհամակարգում ընդգրկված են սննդային չորս մակարդակներ՝ պրոդուցենտներ - I կարգի կոնսումենտներ - II կարգի կոնսումենտներ - III կարգի կոնսումենտներ: III կարգի կոնսումենտների կուտակած գումարային էներգիան 7500 կՋ է:

62

Քանի միլիոն կՋ էներգիա է անցել էկոհամակարգ, եթե համակարգի համար էներգիայի միակ աղբյուր է հանդիսանում արեգակնային ճառագայթումը և ֆոտոսինթեզի արդյունավետությունը 1,6% է: Յուրաքանչյուր սննդային մակարդակում կուտակվում է օգտագործված սննդի էներգիայի 12,5%-ը:

63

III կարգի քանի՞ կոնսումենտ կարող է սնվել տվյալ էկոհամակարգում, եթե մեկ առանձնյակի զանգվածը 0,5 գ է և 1 գ զանգվածում կուտակվում է 40 կՋ էներգիա:

(64-65) Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 14 մոլ կաթնաթթու, և առաջացել է 48 մոլ  $\text{CO}_2$ :

64

Քանի՞ մոլ գլյուկոզ է ճեղքվել այդ ընթացքում:

65

Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել անթթվածին փուլում:

(66-68)  $2,7054 \cdot 10^{-12}$  գ զանգվածով բակտերիայի բջջում պարունակվում է 15000 ռիբոսոմ, որոնց ընդհանուր զանգվածը կազմում է բակտերիայի զանգվածի 3%-ը:

66

Քանի՞ դալտոն է կազմում մեկ ռիբոսոմի միջին զանգվածը: Հաշվի առնել, որ 1 դալտոնը հավասար է  $1,67 \cdot 10^{-24}$ գ: Պատասխանը բաժանել 1000-ի:

67

Սպիտակուցի քանի՞ մոլեկուլ կա մեկ ռիբոսոմում, եթե սպիտակուցի միջին մոլեկուլային զանգվածը 30000 դալտոն է և սպիտակուցների ընդհանուր զանգվածը կազմում է ռիբոսոմի զանգվածի 50%-ը:

68

Քանի՞ նուկլեոտիդից է բաղկացած ռիբոսոմի սպիտակուցը կողավորող գենը, եթե մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 120 դալտոն է:

69

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

1. ճշգրիտ շարժումների գոտին գտնվում է մեծ կիսագնդերի կեղևի ճակատային բլթում
2. լեզվի համազգաց ընկալիչներում առաջացած ազդակներն հաղորդվում են անմիջապես տեսաթումբ, որտեղից էլ մեծ կիսագնդերի կեղևի գազաթային բլիթ
3. ականջի և աչքի ընկալիչներից նյարդային ազդակներն ուղարկվում են երկարավուն ուղեղ, ապա ուղեղաբնով հասնում տեսաթմբի համապատասխան կենտրոններ
4. պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգի նախահանգուցային նյարդաթելերն ավելի երկար են, քան հետահանգուցայինները
5. վեգետատիվ նյարդային համակարգի սիմպաթիկ բաժնի գրգռումն ակտիվացնում է լեղու արտադրությունը
6. ենթատեսաթմբում տեղադրված են կենտրոններ, որոնք վերահսկում են ներքին միջավայրի բաղադրությունը

70

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

1. մարդու մաշկի գույնի ժառանգումը գեների պոլիմերային ազդեցության օրինակ է
2. կատուների մարմնի գունավորումը Y քրոմոսոմին շղթայակցված հատկանիշ է, և խայտաբղետ լինում են միայն արու կատուները
3. ակվարիումային գուպաի ձկնիկի պոչալողակի գունավորումը Y քրոմոսոմի հետ շղթայակցված հատկանիշ է
4. Մենդելի երրորդ օրենքը վերաբերում է միայն այն հատկանիշների ժառանգմանը, որոնց պայմանավորող գույգ ալելային գեները գտնվում են տարբեր գույգ հոմոլոգ քրոմոսոմներում
5. էպիստազն ալելային տարբեր գույգերի միջև փոխներգործության եղանակ է, երբ մեկ գենի ալելները ճնշում են մեկ այլ ալելային գույգի գործունեությունը
6. կրոսինգովերի հետևանքով տեղի է ունենում քրոմոսոմների թվի կրկնակի պակասում