

# ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2025

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

**Ո՞ր որդն է պատկանում օղակավոր որդերի տիպին.**

- 1) եզան երիզորդը
- 2) սպիտակ պլանարիան
- 3) ներեխը
- 4) ասկարիդը

2

**Չկան գլխուղեղի ո՞ր բաժնից են դուրս գալիս տեսողական նյարդերը.**

- 1) առջևի ուղեղից
- 2) ուղեղիկից
- 3) երկարավուն ուղեղից
- 4) միջակա ուղեղից

3

**Թվարկված կենդանիներից որի՞ ձվաբջիջը հարուստ չէ դեղնուցով.**

- 1) շան
- 2) աղավնու
- 3) բադակտուցի
- 4) մողեսի

4

**Ո՞ր սնկերին է պատկանում մուկորը.**

- 1) բորբոսասնկերին
- 2) խմորասնկերին
- 3) մակաբույծ սնկերին
- 4) գլխարկավոր սնկերին

5

**Ի՞նչն է բնորոշ երկշաքիլավոր բույսերի մեծամասնությանը.**

- 1) տերևների ադեղնաջիղ ջղավորությունը
- 2) սերմնամաշկի դժվար անջատումը
- 3) էնդոսպերմում պաշարանյութերի կուտակումը
- 4) ցողունում կամբիումի շերտի առկայությունը

6

**Որո՞նք են բարձրակարգ սպորավոր բույսեր.**

- 1) ջրիմուռները
- 2) ձիածետերը
- 3) ծածկասերմերը
- 4) մերկասերմերը

7

**Ինչի՞ է հանգեցնում մարդու օրգանիզմում քրոմոսոմադրության ուժեղացումը և մաշկի արյան անոթների լայնացումը.**

- 1) արյան ճնշման բարձրացմանը
- 2) արյան հոսքի արագացմանը
- 3) օրգանիզմի պաշտպանմանը գերտաքացումից
- 4) մարմնի ջերմաստիճանի բարձրացմանը

8

**Ի՞նչ միացություն չի պարունակում մարդու թուրը.**

- 1) պտիալին (ամիլազ)
- 2) պեպսին
- 3) լիզոցին
- 4) մալթազ

9

**Ի՞նչ է տեղի ունենում մարդու օրգանիզմում արյան մեջ ադրենալինի քանակի ավելացման դեպքում.**

- 1) արյան մեջ նվազում է գլյուկոզի քանակությունը
- 2) լայնանում են արյունատար անոթները, սինթեզվում է մեծ քանակությամբ գլիկոգեն
- 3) սրտի աշխատանքը դանդաղում է, գլյուկոզի քանակն արյան մեջ՝ նվազում
- 4) արագանում է սրտի աշխատանքը, բարձրանում է արյան ճնշումը

10

**Ո՞ր գործընթացն է մարդու սիմպաթիկ նյարդային համակարգի դրդման արդյունք.**

- 1) ստամոքսահյութի արտադրման ճնշում
- 2) ադրենալինի արտադրման ճնշում
- 3) բիբերի նեղացում
- 4) անոթազարկի դանդաղում

11

**Մարդու մեծ կիսագնդերի կեղևի ո՞ր բլթերն է բաժանում կենտրոնական ակտը.**

- 1) ճակատային և քունքային
- 2) ճակատային և գագաթային
- 3) գագաթային և ծոծրակային
- 4) քունքային և գագաթային

12

**Մարդու ո՞ր անոթներով է հոսում երակային արյուն.**

- 1) նեֆրոնի պատիճի առբերող և արտատար անոթներով
- 2) թոքային զարկերակներով և սիներակներով
- 3) թոքային զարկերակներով և երիկամներ մտնող անոթներով
- 4) թոքային երակներով և դռներակով

13

**Ինչի՞ն են նպաստում մարդու քթի խոռոչի լորձաթաղանթի արյունատար անոթները.**

- 1) արտաշնչվող օդից հոտավետ նյութերի կլանմանը
- 2) ներշնչվող օդի խոնավացմանը և մաքրմանը
- 3) ներշնչվող օդի խոնավացմանը
- 4) ներշնչվող օդի տաքացմանը

14

**Ո՞րը մարդու վերին վերջույթի կմախքի ոսկոր չէ.**

- 1) թիակոսկրը
- 2) անրակոսկրը
- 3) կրծոսկրը
- 4) բազկոսկրը

15

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

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

16

**Ո՞ր պնդումն է ճիշտ վիտամին B<sub>1</sub> -ի վերաբերյալ.**

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

17

**Ո՞ր պրոցեսն է տեղի ունենում ինտերֆազի G<sub>2</sub> փուլում.**

- 1) հոմոլոգ քրոմոսոմների տրամախաչումը
- 2) ցիտոկինեզը
- 3) բջջային կենտրոնի ցենտրիոլների կրկնապատկումը
- 4) ԴՆԹ-ի կրկնապատկումը

18

**Ո՞րն է միտոզի և մեյոզի նմանությունը.**

- 1) երկու բաժանումների արդյունքում էլ առաջանում են նույն թվով և քրոմոսոմային հավաքակազմով հավասար բջիջներ
- 2) երկու բաժանումների դեպքում էլ տեղի են ունենում կոնյուգացիա և կրոսինգովեր
- 3) մեյոզի երկրորդ բաժանման անաֆազում բջջի բևեռներ են տեղափոխվում քրոմատիդները՝ ինչպես միտոզի անաֆազում
- 4) մեյոզի առաջին բաժանման անաֆազում բջջի բևեռներ են տեղափոխվում հոմոլոգ երկքրոմատիդային քրոմոսոմները՝ ինչպես միտոզի անաֆազում

19

**Ո՞ր ածխաջուրն է պատկանում մոնոսախարիդներին.**

- 1) գլիկոգենը
- 2) թաղանթանյութը
- 3) խիտինը
- 4) գլյուկոզը

20

**Ինչո՞վ են միտոքոնդրիումները և քլորոպլաստները տարբերվում կորիզից.**

- 1) նրանցում տեղի է ունենում ԱԵՖ-ի սինթեզ
- 2) պարունակում են ՌՆԹ
- 3) պարունակում են ԴՆԹ
- 4) ունեն արտաքին և ներքին թաղանթներ

21

**Բջջում որտե՞ղ է կատարվում ռիբոսոմների մեծ և փոքր մասնիկների (ենթամիավորների) ձևավորումը.**

- 1) միտոքոնդրիումներում, քլորոպլաստներում և վակուոլներում
- 2) բջջակենտրոնում
- 3) Գոլջիի ապարատում և էնդոպլազմային ցանցում
- 4) կորիզակում

22

**Որտե՞ղ են ձևավորվում լիզոսոմները.**

- 1) Գոլջիի ապարատում
- 2) պլազմային թաղանթի վրա
- 3) ռիբոսոմներում
- 4) միտոքոնդրիումներում

23

**Էուկարիոտ բջջում որտե՞ղ է տեղի ունենում տրանսկրիպցիայի գործընթացը.**

- 1) հարթ էնդոպլազմային ցանցում
- 2) հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցում
- 3) բջջակորիզում
- 4) ռիբոսոմներում

24

**Ինչպե՞ս է կոչվում առանց բեղմնավորման սաղմի և սերմի զարգացումը բույսերում.**

- 1) ապոմիքսիս
- 2) հետսաղմնային զարգացում
- 3) վեգետատիվ բազմացում
- 4) անսեռ բազմացում

25

**Ի՞նչ հարաբերություն է ստացվում հետերոզիգոտ առանձնյակների միահիբրիդ խաչասերման արդյունքում՝ ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում.**

- 1) 1:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի և գենոտիպի
- 2) 1:2:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի և գենոտիպի
- 3) 3:1 ճեղքավորում՝ ըստ գենոտիպի
- 4) 3:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի

26

**Ի՞նչ է գենոտիպը.**

- 1) մեկ քրոմոսոմում գտնվող գեների ամբողջությունը
- 2) X քրոմոսոմում գտնվող գեների ամբողջությունը
- 3) օրգանիզմի բոլոր գեների ամբողջությունը
- 4) սեռական քրոմոսոմներում գտնվող գեների ամբողջությունը

27

**Ինչպիսի՞ ֆենոտիպ կատարվի կանաչ սերմերով ոլոռի ինքնափոշոտման արդյունքում.**

- 1) 75 % կանաչ և 25% դեղին սերմերով
- 2) 100% կանաչ սերմերով
- 3) 50 % կանաչ և 50% դեղին սերմերով
- 4) 25 % կանաչ և 75% դեղին սերմերով

28

**Ո՞ր կենդանիներին է բնորոշ արական հետերոզամետությունը.**

- 1) կաթնասուններին
- 2) պոչավոր երկկենցաղներին
- 3) թռչուններին
- 4) սողուններին

29

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

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

30

**Ինչպե՞ս են անվանում այն փոփոխությունները, որոնք չեն ժառանգվում և օնտոգենեզի ընթացքում ձեռք են բերվում որպես հարմարանքներ.**

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

31

**Ո՞րն է արոմորֆոզ.**

- 1) ֆոտոսինթեզը
- 2) միմիկրիան
- 3) նախազգուշացնող գունավորումը
- 4) հովանավորող գունավորումը

32

**Առանձնյակներին մեկ պոպուլյացիայի մեջ միավորող գործոններից ո՞րն է գլխավորը.**

- 1) ազատ խաչասերման հնարավորությունը
- 2) ընդհանուր թշնամիների առկայությունը
- 3) սեռահասուն և ոչ սեռահասուն առանձնյակների փոխհարաբերությունները
- 4) ժամանակի ընթացքում առանձնյակների միմյանց նմանվելը

33

**Ի՞նչն է բնորոշ ագրոէկոհամակարգերին.**

- 1) խախտված է բնական հավասարակշռությունը
- 2) դոմինանտ տեսակները բնական ընտրության արդյունք են
- 3) օժտված են ինքնակարգավորմամբ
- 4) լրացուցիչ էներգիայի կարիք չունեն

34

**Էկոլոգիական գործոններից ո՞րն է կենսածին.**

- 1) ջրի քիմիական կազմությունը
- 2) միջատներով բույսերի փոշոտումը
- 3) օրվա տևողությունը
- 4) քամու արագությունը

35

**Ո՞րն է էկոհամակարգերի երկրորդային արտադրանքը.**

- 1) կոնսումենտների կենսազանգվածի ավելացման արագությունը
- 2) էկոհամակարգը կազմող բոլոր կենդանի օրգանիզմների գումարային զանգվածը
- 3) պրոդուցենտների կենսազանգվածի աճը միավոր ժամանակում
- 4) ռեդուցենտների և պրոդուցենտների կենսազանգվածի ավելացման արագությունը

36

**Տեսակների միջև գործող ո՞ր փոխհարաբերությունն է օգտակար միայն մեկ տեսակի համար.**

- 1) մուտուալիզմը
- 2) ամենսալիզմը
- 3) կոոպերացիան
- 4) կոմենսալիզմը



(37-38) Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0,8 վայրկյան: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում գտնվող սրտի փորոքների կծկման տևողությունը 120 վայրկյան է:

37 Ռրբա՞ն է սրտի աշխատանքի տևողությունն (վրկ) այդ ընթացքում.

- 1) 40
- 2) 200
- 3) 320
- 4) 120

38 Քանի՞ վայրկյան է նախասրտերի թուլացումն այդ ընթացքում.

- 1) 120
- 2) 200
- 3) 40
- 4) 280

(39-40) Շագանակագույն աչքերով աջիկ տղամարդու և երկնագույն աչքերով ձախիկ կնոջ ամուսնությունից ծնվեց մոր ֆենոտիպով երեխա: Շագանակագույն աչքերը և աջիկությունը պայմանավորող գեները դոմինանտում են համապատասխանաբար երկնագույն աչքերի և ձախիկության գեների նկատմամբ և ժառանգվում են որպես ատոտոսոմային չշրթայակցված հատկանիշներ:

39

Որքա՞ն է շագանակագույն աչքերով աջիկ երեխա ծնվելու հավանականությունն այդ ընտանիքում.

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

40

Ինչպիսի՞ հնարավոր գենոտիպ ունի տղամարդը.

- 1) AaBb
- 2) Aabb
- 3) AABb
- 4) AaBB

41

Մարդու մեզի ո՞ր տեսակին (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր առանձնահատկությունն է (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություն	Մեզի տեսակ
A. բաղադրությամբ մոտ է արյան պլազմային	1. առաջնային
B. լցնում է երիկամի ավազանը	2. երկրորդային
C. առաջանում է հետադարձ ներծծման արդյունքում	
D. լցնում է նեֆրոնի պատիճը	
E. առաջանում է ֆիլտրման եղանակով	
F. օրվա ընթացքում առաջանում է 150-170 լ	
G. հոսում է հավաքող խողովակով	

42

Գտնել միջատի բերանային ապարատի տիպի (նշված է աջ սյունակում) և հասուն միջատի (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանությունը: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հասուն միջատ	Բերանային ապարատի տիպ
A. փայտոջիլ	1. ծծող
B. թիթեռ	2. կրծող
C. խավարասեր	3. կրծող-ծծող
D. մոծակ	4. ծակող-ծծող
E. ծղրիղ	
F. ճպուռ	
G. մեղու	

43

Ի՞նչ համապատասխանություն կա սաղմնային թերթիկի (նշված է աջ սյունակում) և նրանից զարգացող հյուսվածքի, օրգանի (նշված է ձախ սյունակում) միջև: Նշել ճիշտ համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հյուսվածք, օրգան	Սաղմնային թերթիկ
A. աղիքի էպիթել	1. էնտոդերմ
B. նյարդային համակարգ	2. էկտոդերմ
C. խռիկների էպիթել	3. մեզոդերմ
D. թոքերի էպիթել	
E. ոսկրային հյուսվածք	
F. մաշկի էպիթել	
G. ատամների էմալ	
H. մկանային հյուսվածք	

44

Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքի ո՞ր առանձնահատկությանը (նշված է ձախ սյունակում) և էվոլյուցիայի ո՞ր ապացույցն է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կառուցվածքի առանձնահատկություն	Ապացույց
A. երրորդ կոպի մնացորդ	1. ատավիզմ
B. մաշկային մկաններ	2. ռուդիմենտ
C. պոչի առկայություն	
D. կույր աղիքի որդանման ելուստ	
E. պոչուկ	
F. դեմքի խիտ մազածածկույթ	
G. լրացուցիչ պտուկներ	

45

**Փոփոխականության n-ր ձևին (նշված է աջ սյունակում) n-ր օրինակն է (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.**

Օրինակ	Փոփոխականության ձև
A. ֆիզիկական մեծ բեռնվածությունների ժամանակ մկանների զանգվածի աճ	1. գենային մուտացիա
B. նուկլեոտիդների մեկ գույգի փոխարինում	2. գենոմային մուտացիա
C. հապլոիդիա	3. համակցական փոփոխականություն
D. պոլիպեպտիդային շղթայի ամինաթթվի փոխարինում	4. ֆենոտիպային փոփոխականություն
E. բեղմնավորման ժամանակ գամետների պատահական զուգակցում	
F. աշնանը տերևների գույնի փոփոխություն	
G. տրիսոմիա	

46

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

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

47

**Նշել պայմանական ռեֆլեքսի ձևավորման փուլերի ճիշտ հաջորդականությունը:**

1. անտարբեր գրգռիչի վերածում պայմանական գրգռիչի
2. ամրապնդում
3. ժամանակավոր կապի առաջացում
4. ոչ պայմանական ռեֆլեքսի գրգռիչի և անտարբեր գրգռիչի զուգակցում
5. պայմանական ռեֆլեքսի դրսևորում

48

**Ի՞նչ հաջորդականությամբ են իրականանում գործընթացները մարդու տեսողական վերլուծիչի գործառույթի իրականացման ժամանակ:**

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

49

**Նշել կենդանական օրգանիզմում սպիտակուցի մոլեկուլի առաջացման ժամանակ պրոցեսների ճիշտ հաջորդականությունը.**

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

50

**Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում պրոցեսները ծաղկավոր բույսերի սեռական բազմացման ժամանակ:**

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

51

**Նշել սերմնարանում գամետների առաջացման ժամանակ պրոցեսների ճիշտ հաջորդականությունը:**

1. սպերմատոգոնների ձևավորում
2. տրամախաչում
3. հոմոլոգ քրոմոսոմների տարամիտում
4. առաջին կարգի սպերմատոցիտների առաջացում
5. դիպլոիդ բջիջների բաժանում՝ դիպլոիդ բջիջների առաջացմամբ
6. երկու հապլոիդ բջիջների առաջացում

52

**Նշել գորտի օրգանիզմ օդի անցման և հեռացման միջև ընկած ժամանակահատվածում իրականացվող գործընթացների ճիշտ հաջորդականությունը.**

1. բերանակլանային խոռոչի հատակն իջնում է
2. օդը թոքերից դուրս է գալիս մարմնի պատերի և ներքին օրգանների մկանների կծկման շնորհիվ
3. օդը քթանցքերով անցնում է բերանակլանային խոռոչ
4. օդը մղվում է դեպի թոքերը
5. բերանակլանային խոռոչում ստեղծվում է նոսրացած տարածություն
6. փակվում են քթանցքերի փականները
7. բերանակլանային խոռոչի հատակը բարձրանում է

53

**Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.**

1. հողաթափիկ ինֆուզորիայի բազմացման ընթացքում կարևոր դեր է կատարում փոքր կորիզը
2. մակաբույծ ինֆուզորիաներից է բալանտիդիումը
3. հողաթափիկ ինֆուզորիան շարժվում է կեղծ ոտքերի միջոցով
4. հողաթափիկ ինֆուզորիայի բջջաբերանին հաջորդում է բջջակլանը
5. սննդի չմարսված մնացորդները հողաթափիկ ինֆուզորիայի մարմնից դուրս են գալիս արտազատող անցքով
6. հողաթափիկ ինֆուզորիան բազմանում է անսեռ եղանակով, որի ժամանակ տեղի է ունենում կոնյուգացիա

**Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.**

1. կապտականաչ ջրիմուռները բազմանում են երկու մասի կիսվելով
2. բակտերիաների ԴՆԹ-ն սպիտակուցների մոլեկուլների հետ համալիրներ է առաջացնում
3. նիտրիֆիկացնող բակտերիաների մի խումբն օգտագործում է ազոտային թթուն ազոտական թթվի օքսիդացնելու ժամանակ անջատվող էներգիան
4. կապտականաչ ջրիմուռները որպես ջրածնի աղբյուր օգտագործում են ջուրը, այդ պատճառով դրանց ֆոտոսինթեզն ուղեկցվում է թթվածնի կլանումով
5. բակտերիաներում ֆոտոսինթետիկ գունակները հաճախ կապված են լինում պլազմային թաղանթին
6. կապտականաչ ջրիմուռներն ունեն քլորոպլաստներ, և ֆոտոսինթեզի ընթացքում ջրի մոլեկուլներն ենթարկվում են ֆոտոլիզի
7. բակտերիաների բջջապատը կազմված է սպիտակուցներից և ածխաջրերից, հանդիպում են նաև լիպիդներ

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

1. ենթաստամոքսային գեղձի գլյուկագոն հորմոնն արյան մեջ գլյուկոզի հավելյալ քանակը դարձնում է գլիկոզեն
2. ստամոքսում տարբերում են օղակադիր, երկայնակի, թեք մկաններ
3. աղաթթուն և աղիքահյութը ստեղծում են թթվային միջավայր, որն ակտիվացնում է աղիներում գործող մարսողական ֆերմենտները
4. հաստ աղու մանրէների ազդեցության տակ մարսվում են դեռևս չմարսված բուսական, մասամբ նաև կենդանական ծագում ունեցող ճարպերը և բարդ ածխաջրերը
5. կլլման ընթացքում մարսողական ուղու մուտքը փակվում է մակկոկորդով
6. ըմպանը մկանային օրգան է, որի պատերին գտնվում են լսողական փողերի անցքերը, որոնք կապում են ըմպանը միջին ականջի խոռոչի հետ
7. բարակ աղիները բաժանվում են երեք մասի՝ տասներկումատնյա աղի, գտաաղի և խթաղի



**Նշել բոլոր սխալ պնդումները.**

1. կենսածին նյութն իր մեջ ներառում է օվկիանոսի ջրերը, հողը, կրային ապարները, քարածուխը
2. ալոպատրիկ տեսակառաջացումը նոր տեսակի ծագումն է նախկին արեալի ներսում
3. սարացենիան գիշատիչ բույս է
4. կենսացենոզով զբաղեցված տարածքն իրեն բնորոշ պայմանների և գործոնների հետ միասին կոչվում է բիոտոպ
5. կոնսումենտներին բնորոշ է սնուցման հետերոտրոֆ եղանակը
6. լքված դաշտի տարածքում լայնատերև անտառի վերականգնումը հանդիսանում է առաջնային սուկցեսիայի օրինակ

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

1. ձկնամկանը տեղակայված է բազկային հոդի վերևում
2. սեղանաձև մկանը կծկվում է թիակներն իրար մոտեցնելիս և գլուխը դեպի հետ թեքելիս
3. կրծքավանդակի ոսկրերը միացած են միմյանց շարժուն, կիսաշարժուն միացումներով
4. գոտկային և սրբանային ողերի սերտաճումը նպաստում է հենարանային գործառույթի իրականացմանը
5. ողնաշարի կրծքային բաժնի ողի ելուստները դուրս են գալիս աղեղից
6. սրբոսկրի ողերը ձևավորում են կիսաշարժուն միացումներ

**Նշել բոլոր սխալ պնդումները.**

1. համաձայն Թ. Մորգանի օրենքի՝ պտղաճանճի երկհետերոզիգոտ էզի և ռեցեսիվ հատկանիշներով արուի խաչասերման արդյունքում սերնդում ստացվում է չորս ֆենոտիպ՝ յուրաքանչյուրից 25 %
2. երկհետերոզիգոտ առանձնյակների խաչասերման արդյունքում, զույգ ալելների ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում սերնդում դիտվում է գենոտիպային և ֆենոտիպային խմբերի հավասար քանակ
3. Մենդելի առաջին օրենքը գեների անկախ բաշխման օրենքն է
4. Aabb գենոտիպով առանձնյակները կառաջացնեն 2 տիպի գամետներ
5. ծղրիդի, սենյակային ճանճի, աղավնու, փայտոջիլի արուների սոմատիկ բջիջներն ունեն մեկ սեռական քրոմոսոմ
6. կատուների մարմնի գունավորումը X քրոմոսոմին շղթայակցված հատկանիշ է

(59-60) Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 36 մոլ  $\text{CO}_2$  և 270 մոլ  $\text{H}_2\text{O}$ :  
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՞ կՋոուլ է կազմել էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում:

60

Քանի՞ կՋոուլ է կազմել էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում:

(61-62) ԴՆԹ-ի նուկլեոլի հատվածում Ա/Գ քանակական հարաբերությունը հավասար է 2,1-ի:

61

Քանի՞ նուկլեոտիդներից է կազմված տվյալ հատվածը, եթե դրանում գուանինային մնացորդների քանակը հավասար է 2400-ի:

62

Քանի՞ ամինաթթվից կազմված սպիտակուց է կոդավորում ԴՆԹ-ի այդ հատվածը:

(63-64) Ֆոտոսինթեզի պրոցեսում կլանվել է 88 կգ CO<sub>2</sub>: 1 մոլ գազը զբաղեցնում է 22,4 լիտր ծավալ:

63

Քանի՞ լիտր թթվածին է արտադրվել այդ ընթացքում:

64

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

65

Տարվա ընթացքում արեգակնային ճառագայթման էներգիայի հոսքը մարգագետին կազմել է  $8 \cdot 10^{10}$  կՋ/հա: Մեկ հեկտար մարգագետնի վրա մեկ տարվա ընթացքում աճում է 20000 կգ խոտ: Առաջնային արտադրանքի յուրաքանչյուր 1 գ-ում կուտակվում է մոտ 30 կՋ: Արեգակնային էներգիայի քանի՞ տոկոսն է յուրացնում մարգագետինը: Պատասխանը բազմապատկել 100-ով:

66

Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել մարդու օրգանիզմում 8 ժամ տևողությամբ աշխատանքի ընթացքում, եթե աշխատանք կատարելիս մարդու շնչառական շարժումներն արագանում են 1,5 անգամ, շնչառական ծավալն աճում է 1,6 անգամ, իսկ յուրացվող թթվածնի ծավալն ավելանում է 25 %-ով: Ընդունել, որ մարդը հարաբերական հանգստի վիճակում արթուն ժամանակ 1 րոպեում կատարում է 20 շնչառական շարժում:

(67-68) Չերմահաղորդմամբ մաշկի միջոցով հեռանում է ջերմության մինչև 15%-ը, իսկ գոլորշիացումով՝ ջերմության 20%-ը: Մարմնի մակերեսը 2 մ<sup>2</sup> է, որից գոլորշիացել է 400 գրամ քրտինք:

67

Քանի՞ Չոուլ էներգիա է հեռացել մաշկի 1 սմ<sup>2</sup> մակերևույթից քրտինքի գոլորշիացման հետևանքով, եթե 1 գրամ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա:

68

Քանի՞ կՋ էներգիա է հեռացել օրգանիզմից ջերմահաղորդմամբ:

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

1. աղիքային ցուպիկի T4 բակտերիաֆագի մարմինը կազմված է ՌՆԹ-ի մեկ մոլեկուլ պարունակող գլխիկից, պոչիկից և մի քանի պոչային ելուններից
2. ծխախոտի խճանկարային հիվանդություն հարուցող վիրուսը նման է սնամեջ գլանի, որի պատը կազմված է սպիտակուցի մոլեկուլներից, իսկ ներսում տեղավորված է ՌՆԹ-ի մեկ մոլեկուլ
3. ծխախոտի խճանկարային հիվանդություն հարուցող վիրուսի մասնիկը գնդիկային տեսքով կառույց է, իսկ ծխախոտի նեկրոզի վիրուսը ձողաձև է
4. ֆագերն այնպիսի վիրուսներ են, որոնք բնակվում և բազմանում են բույսերի բջիջներում
5. հեպատիտը, անգինան, սիֆիլիսը, թոքախտը, սիբիրախտը, էնցեֆալիտը վիրուսային հիվանդություններ են
6. այն երևույթը, երբ բջջում մեկ վիրուսի առկայությունը հաճախ պաշտպանում է բջիջը այլ վիրուսի ներթափանցումից, կոչվում է ինտերֆերենցիա

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

1. աջ թոքը կազմված է երեք բլթերից, ձախը՝ երկու
2. օդի առավելագույն քանակը, որը կարելի է արտաշնչել ամենախորը ներշնչումից հետո, կոչվում է թոքերի կենսական տարողություն
3. թոքանզի թոքային թաղանթը պատում է կրծքավանդակի պատերը ներսից
4. կրծքավանդակի խոռոչի ծավալը մեծանում է, երբ մթնոլորտային օդը թափանցում է թոքեր
5. թոքերը պատված են հարթ մկանային հյուսվածքի երկշերտ թաղանթով, որոնք նպաստում են թոքերի կծկմանը և ընդարձակմանը
6. շնչառական ծավալն օդի այն ծավալն է, որը թոքեր է անցնում մեկ հանգիստ ներշնչման ժամանակ