

# ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2026

ՏԱՎՈՒՇ

## 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:

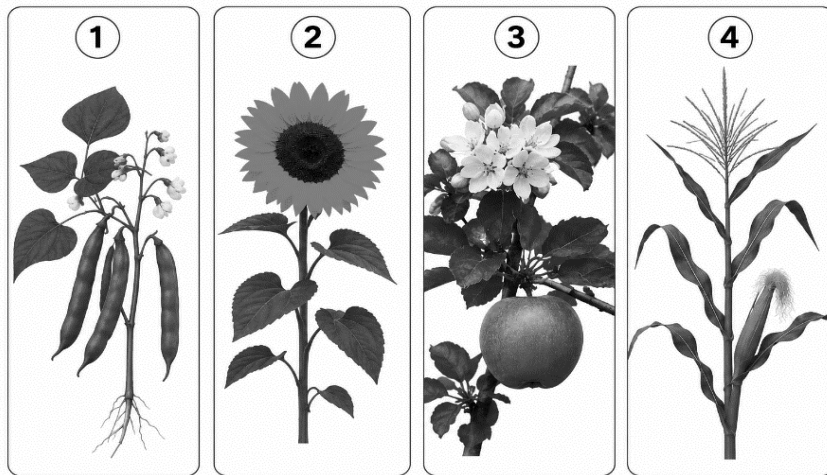
Ձեր առջև դրված թեստ-գրքույկի էջերի դատարկ մասերը ազատորեն կարող եք օգտագործել սևագրության համար: **Թեստ-գրքույկը չի ստուգվում: Ստուգվում է միայն պատասխանների ձևաթուղթը:**

Առաջադրանքները կատարելուց հետո չմոռանաք պատասխանները ուշադիր և խնամքով նշել պատասխանների ձևաթղթում: Պատասխանների ձևաթղթի ճիշտ լրացումից է կախված Ձեր քննական միավորը:

Մաղթում ենք հաջողություն:

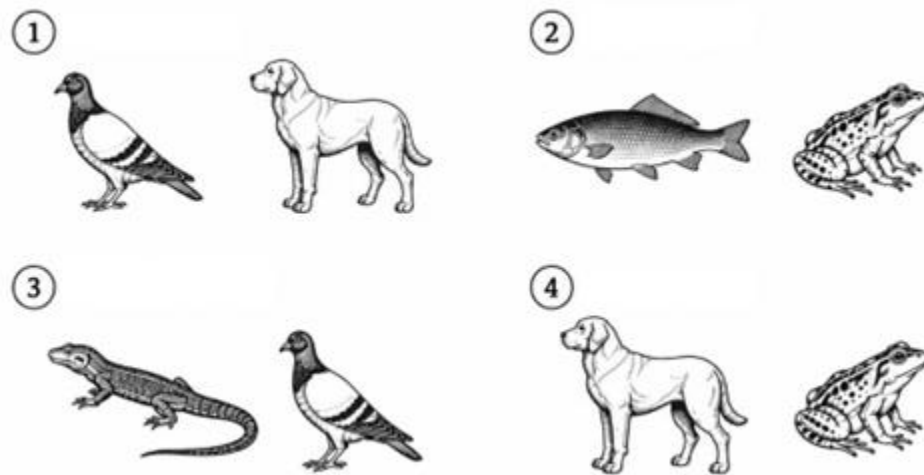
1

Ստորև ներկայացված բույսերից ո՞րն է պատկանում միաշաքիլավորների դասին.



2

Ստորև ներկայացված ո՞ր շարքի կենդանիներն են էկզոթերմ օրգանիզմներ.



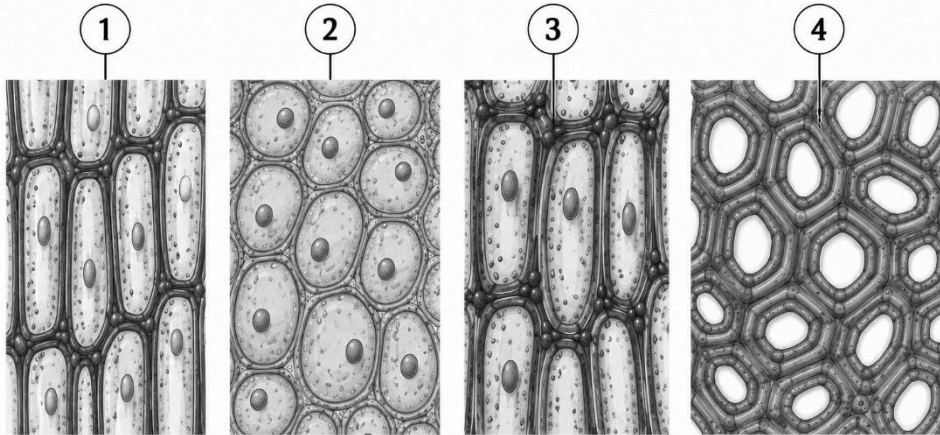
3

Հետևյալ նախակենդանիներից որո՞նք են շարժվում կեղծ ոտքերի միջոցով.

- 1) ֆորամինիֆերները
- 2) սպորավորները
- 3) էվգլենաները
- 4) ինֆուզորիաները

4

Ստորև բերված նկարում ո՞ր թվով են նշված սկլերենքիմային հյուսվածքի բջիջները.



5

Հետևյալ կենդանիներից ո՞րն է կողմնորոշվում էխոլոկացիայի միջոցով.

- 1) մեղու
- 2) մուրճ-շնաձուկ
- 3) չղջիկ
- 4) ճահճային կրիա

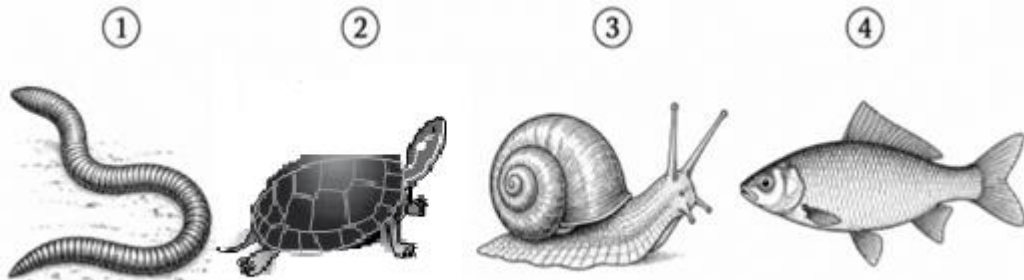
6

Քույսերի ստորև բերված հորմոններից ո՞րն է նպաստում բողբոջների ձմեռային հանգստի պահպանմանը.

- 1) էթիլեն
- 2) ցիտոկինին
- 3) արսցիզաթթու
- 4) աուքսին

7

Ո՞ր կենդանուն է բնորոշ բաց արյունատար համակարգը.



8

Պարկինսոնի հիվանդությունը հիմնականում ո՞ր նեյրոմիջնորդանյութի անբավարարությամբ է պայմանավորված.

- 1) ադրենալին
- 2) դոֆամին
- 3) սերոտոնին
- 4) նորադրենալին

9

Բժիշկը հիվանդի մոտ ախտորոշեց լնդախտ (ցինգա): Հետևյալ վիտամիններից ո՞րի պակասն է առաջացնում այս հիվանդությունը.

- 1) վիտամին A
- 2) վիտամին K
- 3) վիտամին C
- 4) վիտամին D

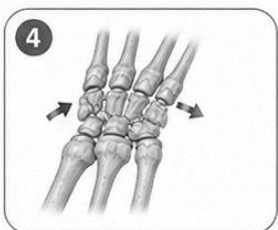
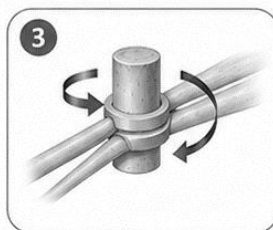
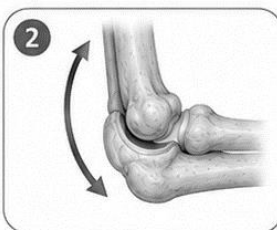
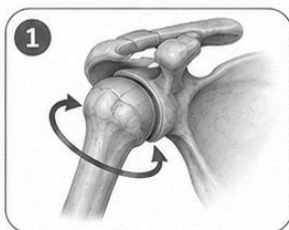
10

Ո՞ր պնդումն է ճիշտ նկարագրում մարդու աչքի ֆոտոռեցեպտորների տեղաբաշխումն ու ֆունկցիան.

- 1) ցուպիկներն ու սրվակները հավասարաչափ բաշխված են ցանցաթաղանթում և պարունակում են նույն լուսազգայուն գունանյութը
- 2) ցուպիկները առավել մեծ խտությամբ գտնվում են կիզակետային կենտրոնում և պարունակում են ֆոտոպսին
- 3) սրվակները բացակայում են կիզակետային կենտրոնում և պարունակում են ռոդոպսին
- 4) ցանցաթաղանթի կիզակետային կենտրոնը հարուստ է սրվակներով, իսկ ցուպիկները պարունակում են ռոդոպսին

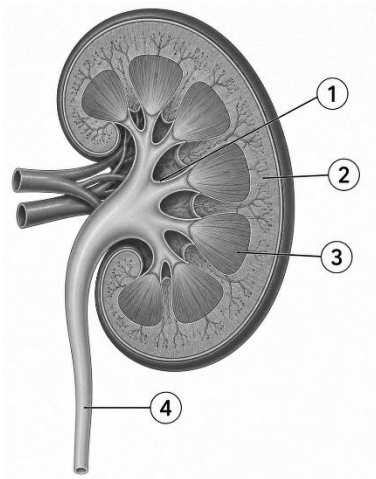
11

Ստորև ներկայացված հոդերից ո՞րն է գնդափոսավոր հոդ.



12

Նկարում պատկերված է երիկամի երկայնական կտրվածքը: Ո՞ր թվով է նշված երիկամի կեղևային նյութը (կեղևը).



13

Սակավարյունություն (անեմիա) առաջանում է, եթե օրգանիզմում.

- 1) արյան մակարդեղիությունը փոքրանում է
- 2) արյան մեջ ավելանում է լեյկոցիտների քանակը և նվազում է արյան պլազմայի սպիտակուցների պարունակությունը
- 3) արյան մեջ նվազում է էրիթրոցիտների քանակը կամ հեմոգլոբինի պարունակությունը
- 4) արյան մեջ ավելանում է թրոմբոցիտների քանակը

14

Քաղցի զգացումը խթանող գրելին հորմոնը հիմնականում որտե՞ղ է արտադրվում.

- 1) հիպոֆիզում
- 2) ստամոքսում
- 3) ենթաստամոքսային գեղձում
- 4) մակերիկամներում

15

Տզի խայթոցից մի քանի շաբաթ անց հիվանդի մոտ զարգացել են հոդացավեր և նյարդային համակարգի խանգարումներ: Պարզվել է, որ հիվանդության վաղ փուլում առաջացած բնորոշ ցանը չի բուժվել: Ո՞ր հիվանդության մասին է խոսքը.

- 1) սալմոնելոզ
- 2) Քրոնի հիվանդություն
- 3) Լայմի հիվանդություն
- 4) բոտուլիզմ

16

Պեպսին ֆերմենտի ազդեցությամբ ճեղքվում են.

- 1) ճարպերը
- 2) սպիտակուցները
- 3) ածխաջրերը
- 4) ամինաթթուները

17

Լաբորանտը ցանկանում էր պարզել, թե արդյոք անհայտ սննդանյութը պարունակում է լիպիդներ: Նա նմուշը խառնեց էթանոլի հետ, ապա ստացված լուծույթը լցրեց ջրով լի փորձանոթի մեջ: Փորձանոթում առաջացավ սպիտակ պղտոր կախույթ: Ի՞նչ եզրակացություն կարելի է անել փորձի արդյունքների հիման վրա.

- 1) նմուշը չի պարունակում օրգանական նյութեր
- 2) նմուշը պարունակում է օսլա
- 3) նմուշը պարունակում է սպիտակուց
- 4) նմուշը պարունակում է լիպիդներ

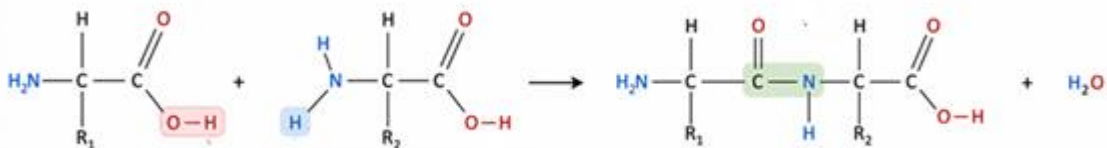
18

Ո՞ր երկրաբանական ժամանակաշրջանում են հայտնվել առաջին ծաղկավոր բույսերը.

- 1) տրիաս
- 2) քեմբրի
- 3) պերմ
- 4) կավիճ

19

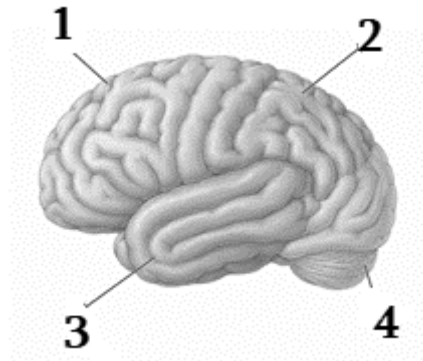
Նկարում պատկերված է երկու ամինաթթուների փոխազդեցությունը: Ո՞ր կապի առաջացումն է ցուցադրված.



- 1) ջրածնային
- 2) գլիկոզիդային
- 3) էսթերային
- 4) պեպտիդային

20

Նկարում գլխուղեղի կիսագնդերի բլթերը նշված են թվերով: Ո՞ր թվով է նշված լսողական կենտրոնը պարունակող բլիթը.



- 1) 4
- 2) 1
- 3) 2
- 4) 3

21

**Բազմագեն (պոլիգեն) ժառանգման դեպքում.**

- 1) հատկանիշը չի ժառանգվում
- 2) մեկ գենը վերահսկում է մի քանի հատկանիշ
- 3) մեկ հատկանիշը վերահսկվում է մի քանի գեներով
- 4) հատկանիշը վերահսկվում է միայն սեռական քրոմոսոմներով

22

**Աշակերտը հետազոտում էր անհայտ միացություն: Վերլուծության արդյունքում պարզվեց, որ այն պարունակում է ռիբոզ և ուրացիլ պարունակող նուկլեոտիդներ: Ո՞ր նյութն էր ուսումնասիրվում.**

- 1) սպիտակուց
- 2) ԴՆԹ
- 3) ՌՆԹ
- 4) ԱԵՖ

23

**Անշարժացված ֆերմենտների հիմնական առավելությունն այն է, որ դրանք.**

- 1) չեն փոխազդում սուբստրատների հետ
- 2) հեշտությամբ առանձնացվում են արտադրանքից և կարող են կրկնակի օգտագործվել
- 3) մշտապես մեծացնում են ռեակցիայի արագությունը
- 4) աշխատում են միայն բարձր ջերմաստիճաններում և թթվային միջավայրերում

24

Անհայտ շաքարի լուծույթը սկզբում հետազոտվել է Բենեդիկտի ռեագենտով, սակայն գունային փոփոխություն չի դիտվել: Այնուհետև նույն լուծույթը տաքացվել է աղաթթվի հետ, չեզոքացվել նատրիումի հիդրօքսիդով և կրկին հետազոտվել Բենեդիկտի ռեագենտով: Այս անգամ լուծույթը դարձել է աղյուսակակարմիր: Ո՞ր շաքարն էր առավել հավանականորեն պարունակվում սկզբնական լուծույթում.

- 1) մալթոզ
- 2) գլյուկոզ
- 3) ֆրուկտոզ
- 4) սախարոզ

25

Օգտվելով երկու ԿՏԿ լոկուսների տվյալներից՝ որոշեք երեխայի հնարավոր կենսաբանական հորը.

Անձ	STR1	STR2
Մայր	8,12	10,14
Երեխա	12,15	14,18
Տղամարդ A	15,17	18,20
Տղամարդ B	11,15	12,16
Տղամարդ C	13,16	18,19

- 1) հնարավոր կենսաբանական հայրը բացակայում է
- 2) տղամարդ A
- 3) տղամարդ B
- 4) տղամարդ C

26

Ի՞նչ է ռեկոմբինացիայի հաճախականությունը.

- 1) մուտացիաների առաջացման հավանականությունը
- 2) խաչասերման արդյունքում ստացված բոլոր առանձնյակների թիվը
- 3) ռեկոմբինանտ առանձնյակների տոկոսային պարունակությունը ամբողջ սերնդում
- 4) հոմոլոգ քրոմոսոմների թիվը

27

Աշակերտը մանրադիտակով ուսումնասիրեց խցանի բարակ կտրվածքը և նկատեց բազմաթիվ փոքր խորշեր, որոնք հիշեցնում էին դատարկ բջիջներ: Ո՞ր գիտնականն է առաջինը կատարել նման դիտարկում.

- 1) Շլեյդեն
- 2) Շվան
- 3) Վիրխով
- 4) Հուկ

28

**Էկոլոգիայի ո՞ր բաժինն է ուսումնասիրում առանձին օրգանիզմների հարմարվողականությունները շրջակա միջավայրի արժույթի գործոններին.**

- 1) Էկոհամակարգի էկոլոգիա
- 2) օրգանիզմային էկոլոգիա
- 3) պոպուլյացիայի էկոլոգիա
- 4) համակեցության էկոլոգիա

29

**ABO արյան խմբերի համակարգը քանի՞ ավելով է վերահսկվում.**

- 1) 2
- 2) 4
- 3) 6
- 4) 3

30

**Վիրուսի պատիճը կազմված է՝**

- 1) ֆոսֆոլիպիդներից
- 2) ռիբոսոմներից
- 3) քրոմոսոմներից
- 4) կապսոմերներից

31

**Հետևյալ հորմոնների ո՞ր խումբն է ազատ անցնում բջջի պլազմային թաղանթի լիպիդային երկշերտով.**

- 1) ստերոիդային հորմոնները
- 2) գլիկոպրոտեինային հորմոնները
- 3) սպիտակուցային հորմոնները
- 4) պեպտիդային հորմոնները

32

**Միջատների և թռչունների թևերը համարվում են.**

- 1) ատավիզմներ
- 2) հոմոլոգ օրգաններ
- 3) ռուդիմենտներ
- 4) անալոգ օրգաններ

33

**Ո՞ր միկրոօրգանիզմն է հանդիսանում ստամոքսի և տասներկուամսայա աղիքի խոցերի մեծ մասի հիմնական պատճառը.**

- 1) *Aspergillus flavus*
- 2) *Escherichia coli*
- 3) *Lactobacillus spp.*
- 4) *Helicobacter pylori*

34

**Ֆերմենտների անշարժացման ժամանակ նատրիումի ալգինատի և ֆերմենտի խառնուրդի կաթիլները ո՞ր աղի լուծույթին են ավելացվում.**

- 1) մագնեզիումի սուլֆատ
- 2) նատրիումի քլորիդ
- 3) կալցիումի քլորիդ
- 4) կալիումի սուլֆատ

35

**Երկու եղբայրներից մեկը երկար տարիներ զբաղվել է ծանրամարտով և մարզումների արդյունքում ձեռք է բերել լավ զարգացած մկաններ: Նրա երեխաները չեն ժառանգել այդ առանձնահատկությունը: Ի՞նչ է ցույց տալիս այդ օրինակը.**

- 1) բնական ընտրությունը գործում է միայն ձեռքբերովի հատկանիշների հիման վրա
- 2) ձեռքբերովի հատկանիշները միշտ ժառանգվում են
- 3) ֆենոտիպը կախված է միայն գենոտիպից
- 4) միջավայրի ազդեցությամբ առաջացած ձեռք բերովի փոփոխությունները չեն ժառանգվում

36

**Ամբողջ գործընթացը, որի միջոցով գենետիկ տեղեկությունը գեներից փոխանցվում է սպիտակուցներին, այսինքն՝ գենոտիպից՝ ֆենոտիպ, կոչվում է՝**

- 1) ռեպլիկացիա
- 2) տրանսկրիպցիա
- 3) տրանսլյացիա
- 4) գենի էքսպրեսիա

37

**Պենիցիլինը հանդիսանում է.**

- 1) բույսերի կողմից սինթեզվող հորմոն
- 2) կենդանիների առաջնային մետաբոլիտ
- 3) բակտերիաների կողմից արտադրվող ֆերմենտ
- 4) սնկերի կենսագործունեության երկրորդային մետաբոլիտ

38

**Կարմիր-կանաչ գունակությունը X-շղթայակցված ռեցեսիվ հիվանդություն է: Առողջ տղամարդը ամուսնացել է գունակության գենը կրող կնոջ հետ: Որքա՞ն է սերնդում գունակույր որդի ծնվելու հավանականությունը:**

- 1) 75%
- 2) 0%
- 3) 25%
- 4) 50%

(39- 40) Ծովային խեցգետնակերպերի մի տեսակն ունի լուսարձակելու ընդունակություն, որը պայմանավորված է որոշակի ֆերմենտով: Ֆերմենտի սինթեզը պայմանավորում է A գենը: a-ի դեպքում ֆերմենտ չի սինթեզվում: Մեկ ուրիշ՝ B գենը A-ի վրա ունի ճնշող ազդեցություն: B գենի ռեցեսիվ ալելը գուրկ է ճնշող ազդեցությունից: Խաչասերել են հոմոզիգոտ խեցգետնակերպեր, որոնք չունեն լուսարձակելու ընդունակություն: Առաջին սերնդի բոլոր կենդանիները նույնպես չունեն լուսարձակելու ընդունակություն: Երկրորդ սերնդում ստացվեցին 16 առանձնյակներ, որոնցից 3-ը լուսարձակում էին, մյուսները՝ ոչ:

**39** Ինչպիսի՞ն են եղել առաջին սերնդի ծնողների գենոտիպերը:

- 1) AABb x AaBB
- 2) AaBb x AaBb
- 3) AaBB x Aabb
- 4) aabb x AABB

**40** Որքա՞ն է երկրորդ սերնդում հոմոզիգոտ լուսարձակող առանձնյակի ձևավորման հավանականությունը:

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

**Գտնել բնական ընտրության բնութագրերի (նշված են աջ սյունակում) և նրանց ձևերի (նշված են ձախ սյունակում) համապատասխանությունը: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.**

**Բնութագիր**

**Բնական ընտրության ձևեր**

- |   |   |
|---|---|
| <p>A. հանգեցնում է պոպուլյացիայում երկու կամ ավելի հակադիր ֆենոտիպերի հավասարակշռության</p> <p>B. տեղաշարժում է պոպուլյացիայի ընդհանուր կազմը՝ ընտրելով ծայրահեղ ֆենոտիպերից մեկը</p> <p>C. միջատների պոպուլյացիայի տեղաշարժը թունաքիմիկատերի նկատմամբ կայուն առանձնյակների հանախականության մեծացման ուղղությամբ</p> <p>D. նախապատվություն է տալիս միջանկյալ ֆենոտիպերին</p> <p>E. տեղի է ունենում համեմատաբար կայուն միջավայրերում</p> | <p>1. կայունացնող ընտրությունը</p> <p>2. ուղղորդված (շարժական) ընտրություն</p> <p>3. դիսրուպտիվ ընտրություն</p> |
|---|---|

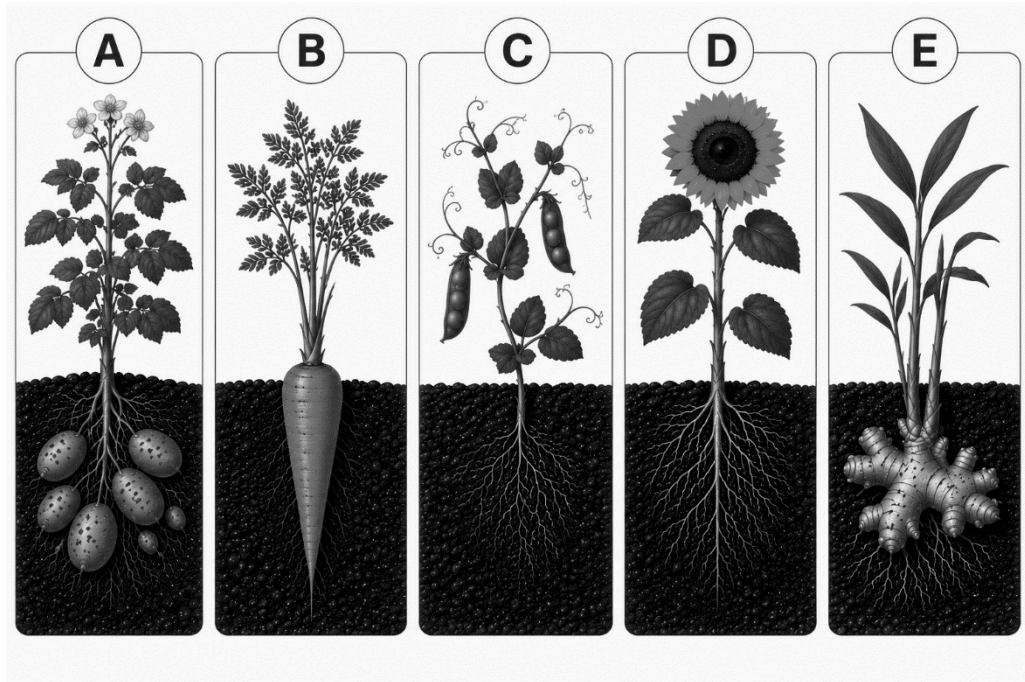
**Գտնել քաղցրահամ և ծովի ջրում ապրող ձկների օսմոկարգավորման առանձնահատկությունների (նշված են ձախ սյունակում) և նրանց բնական միջավայրերի (նշված են աջ սյունակում) համապատասխանությունը: Նշել համապատասխանությունները ըստ հերթականության:**

**Առանձնահատկություն**

**Միջավայր**

- |  |  |
|--|--|
| <p>A. ջուրը օսմոսով մտնում է մարմին</p> <p>B. ջուրը դուրս է գալիս մարմնից օսմոսով</p> <p>C. շատ են խմում ջուր</p> <p>D. արտազատում են մեծ քանակությամբ նոսր մեզ</p> <p>E. արտազատում են քիչ քանակությամբ խիտ մեզ</p> | <p>1. քաղցրահամ ջրում</p> <p>2. ծովի ջրում</p> |
|--|--|

Համապատասխանեցրեք նկարում պատկերված բույսերը և նրանց վեգետատիվ օրգանների ձևափոխությունները: Նշել համապատասխանությունները ըստ հերթականության.

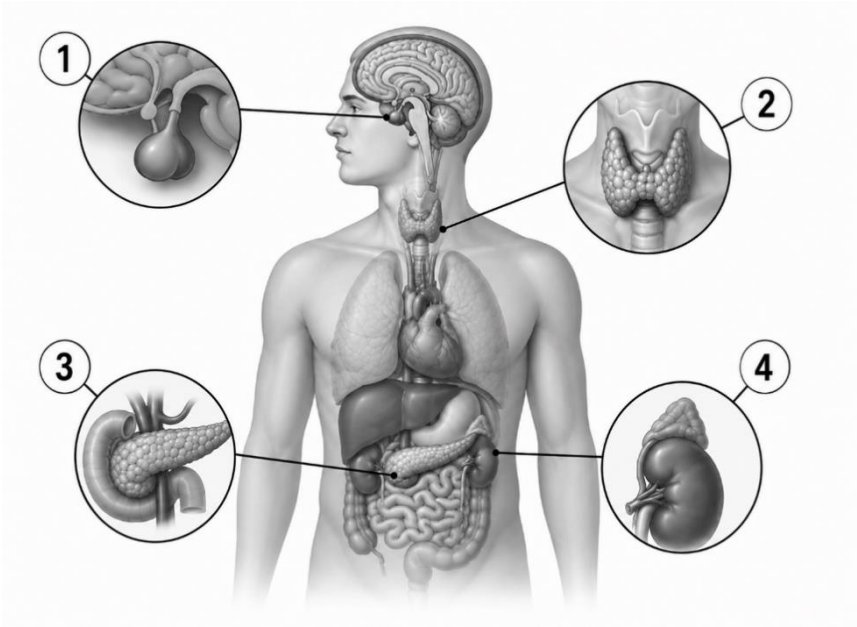


1. վեգետատիվ օրգանի ձևափոխություն չունի
2. ձևափոխված տերև
3. ձևափոխված ցողուն
4. ձևափոխված արմատ

44

Ստորև ներկայացված նկարում թվերով նշված են մարդու ներզատիչ գեղձերը: Համապատասխանեցրեք հորմոնները և դրանք սինթեզող գեղձերը: Նշել համապատասխանությունները ըստ հերթականության.

- A. թիրոքսին
- B. կորտիզոլ
- C. սոմատոտրոպին
- D. ինսուլին
- E. գլյուկագոն
- F. տրիպոլթիրոնին



45

Համապատասխանեցրեք շարակցական հյուսվածքների տարատեսակները (նշված է աջ մասում) և նրանց բնութագրերը (նշված է ձախ մասում): Նշել համապատասխանությունները ըստ հերթականության

**Բնութագիր**

**Շարակցական հյուսվածք**

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>A. մատրիքսն ամուր է, բայց առաձգական</li> <li>B. ունի կոլագենային թելերից կազմված խիտ մատրիքս</li> <li>C. կազմված է թելերի ցրված մատրիքսում խիտ դասավորված բջիջներից, որոնք լցված են ճարպով</li> <li>D. ամուր շարակցական հյուսվածք է, որի մատրիքսը հարստացած է կալցիումի աղերով</li> <li>E. ձևավորում է ջլերն ու կապանները</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. ճարպային հյուսվածքը</li> <li>2. Ֆիբրոզային շարակցական հյուսվածքը</li> <li>3. անառային հյուսվածքը</li> <li>4. ոսկրային հյուսվածքը</li> </ul> |
|---|---|

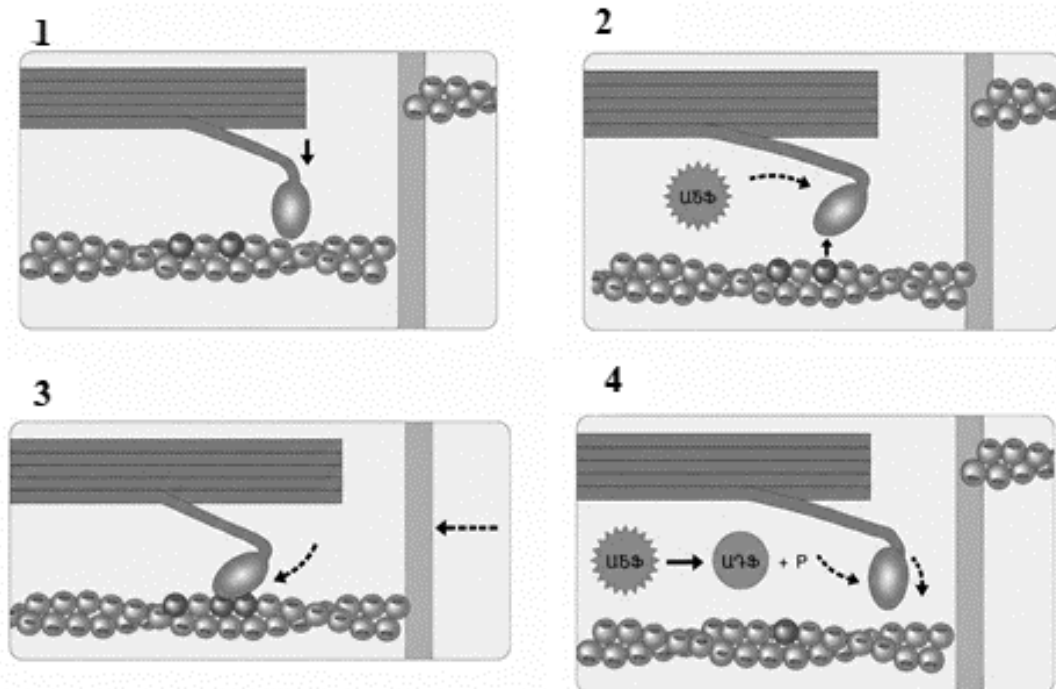
46

**Դասավորեք կենսաերկրաքիմիական շրջապտույտի հետևյալ փուլերը ճիշտ հերթականությամբ՝ սկսելով աբիոտիկ միջավայրից քիմիական տարրերի յուրացումից:**

1. արտադրողներն ու սպառողները քիմիական տարրերի մի մասը թափոնների տեսքով վերադարձնում են շրջակա միջավայր
2. սպառողները սնվում են արտադրողներով՝ քիմիական տարրերի մի մասը կուտակելով իրենց մարմնում
3. քայքայիչները քայքայում են թափոններում, բուսադրում և մեռած օրգանիզմներում պարունակվող բարդ օրգանական միացությունները
4. արտադրողներն աբիոտիկ միջավայրից քիմիական տարրերը ներառում են օրգանական միացությունների կազմի մեջ

47

**Նկարում ներկայացված են ակտինի և միոզինի փոխազդեցության փուլերը մկանային կծկման ընթացքում: Դասավորեք դրանք ճիշտ հաջորդականությամբ.**



48

**Գասավորեք ստորև ներկայացված բջջային շնչառության փուլերը ճիշտ հաջորդականությամբ.**

1. թթվածինը միանում է էլեկտրոններին և պրոտոններին՝ առաջացնելով ջուր
2. պիրուվատը փոխակերպվում է ացետիլ-ԿոԱ-ի
3. վերականգնված կոֆերմենտները փոխանցում են էլեկտրոնները էլեկտրոնների փոխադրման շղթային
4. էլեկտրոնների փոխադրման շղթայում սինթեզվում է ԱԵՓ-ի հիմնական մասը
5. գլիկոլիզի արդյունքում գլյուկոզը ճեղքվում է պիրուվատի
6. կրեբսի ցիկլում շարունակվում է օրգանական միացությունների օքսիդացումը

49

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

1. արտաքին միջավայրի ջերմաստիճանի բարձրացում
2. քրտնարտադրության ուժեղացում
3. մաշկի արյունատար անոթների լայնացում
4. ջերմատվության ուժեղացում
5. մաշկի ջերմային ընկալիչների դրդում
6. ջերմակարգավորման կենտրոնի դրդում
7. մաշկ մղվող արյան ծավալի ավելացում

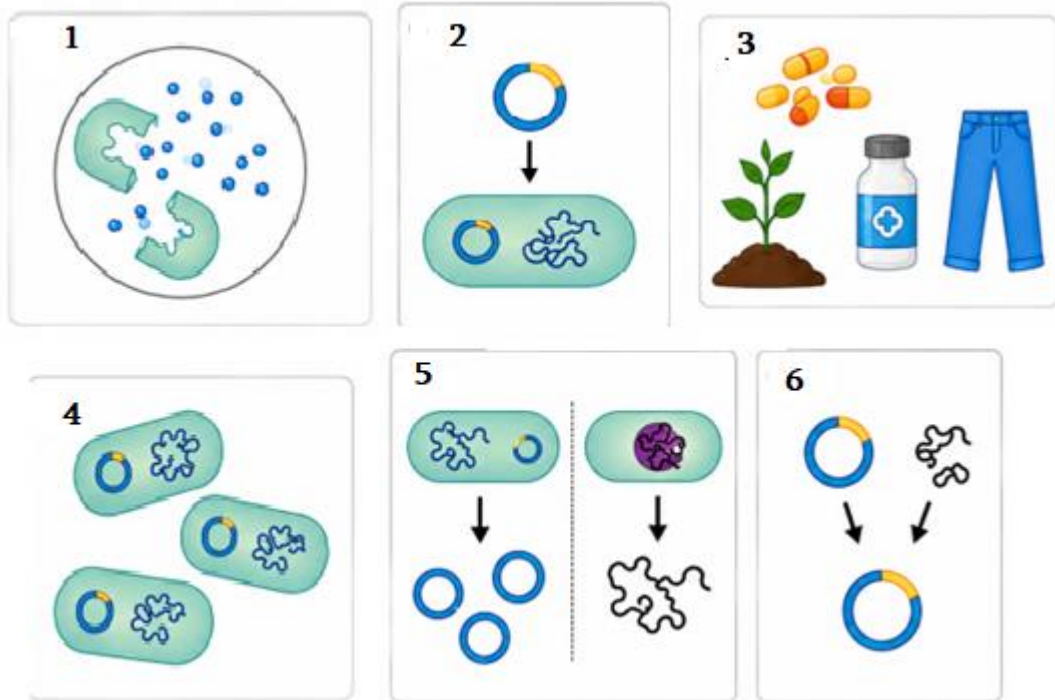
50

**Ստորև ներկայացված են մարդու լսողական համակարգում ձայնային ազդակի փոխանցման փուլերը: Գասավորեք դրանք ճիշտ հաջորդականությամբ.**

1. լսողական ոսկրիկների միջոցով տատանումների փոխանցում
2. լսողական նյարդով ազդակի փոխանցում դեպի գլխուղեղ
3. ձայնային ալիքի ընդունում
4. խիտունջում մեխանիկական տատանումների փոխակերպում նյարդային ազդակի
5. թմբկաթաղանթի տատանում
6. ձայնային ալիքի անցում արտաքին լսողական անցուղով

51

Նկարում ներկայացված են ռեկոմբինանտ ԳՆԹ տեխնոլոգիայի հիմնական փուլերը: Դասավորեք դրանք ճիշտ հաջորդականությամբ՝ սկսած դոնոր օրգանիզմից անհրաժեշտ գենի և բակտերիայից պլազմիդի առանձնացումից մինչև նպատակային արտադրանքի ստացումը.



52

Դասավորեք ստորև ներկայացված կարգաբանական միավորները ճիշտ հաջորդականությամբ՝ սկսած ամենալայն կարգաբանական միավորից մինչև ամենանեղ կարգաբանական միավորը:

1. վերնաթագավորություն
2. դաս
3. տեսակ
4. թագավորություն
5. ցեղ
6. տիպ
7. ընտանիք
8. կարգ

53

**Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.**

1. ծխնի հողը ընձեռում է շարժումների հնարավորություն տարբեր հարթություններում
2. ֆոտոհետերոտրոֆները օգտագործում են օրգանական մոլեկուլներ թե՛ էներգիա թե՛ ածխածին ստանալու համար
3. օսմոկոնֆորմերների ներքին և և արտաքին միջավայրերն ունեն լուծված նյութերի միևնույն կոնցենտրացիա
4. ակոհոլը ճնշում է հակամիզամուղ հորմոնի արտազատումը հանգեցնելով մեզի միջոցով ջրի ավելորդ հեռացմանը
5. էնդոսպորը հաստ շերտով պատված պաշտպանիչ բջիջ է, որն առաջանում է պրոկարիոտային բջիջների ներսում անբարենպաստ պայմաններում
6. շնածուկը ունի լավ տեսողություն, բայց նրա հոտառությունը շատ թույլ է

54

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

1. լեղին մարսողական հյուսթ է, որն արտադրվում է լյարդում, պահեստավորվում լեղապարկում և լեղածորանով արտազատվում տասներկումատնյա աղիքի մեջ
2. երկգլուխ մկանի կծկումը երկարացնում է մկանը ու բարձրացնում նախաբազուկը
3. ոսկրի կենտրոնական խոռոչը պարունակում է կարմիր ոսկրածուծ
4. դիալիզի միջոցով ֆիլտրում են արյունը
5. ինտուլինը և գլյուկագոնը հանդիսանում են անտագոնիստ հորմոններ և գործում են հետադարձ կապի սկզբունքով
6. կանանց մոտ անդրոգենները ավելի շատ են, քան էսթրոգենները

55

**Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.**

1. Թեա- Սաքսի հիվանդությունը ժառանգվում է աուտոսոմ-դոմինանտ տիպով
2. գեների դրեյֆը պատահականության արդյունքում պոպուլյացիայի գենոֆոնդի փոփոխությունն է
3. էնդոտոքսինները որոշակի բակտերիաների արտաքին թաղանթի քիմիական բաղադրիչներ են
4. ազոտ ֆիքսող բակտերիաները մթնոլորտային ազոտը փոխակերպում են նիտրատի
5. գել-էլեկտրոֆորեզի ժամանակ ԴՆԹ երկար հատվածները ավելի դանդաղ են շարժվում, քան կարճ հատվածները
6. բոլոր լիմֆոցիտները ծագում և հասունանում են ոսկրածուծում

56

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

1. էրիթրոպոետինը արտադրվում է, եթե հյուսվածքները բավարար քանակությամբ թթվածին չեն ստանում
2. ճարպալույծ հորմոնները խթանում են պատասխանի առաջացումը՝ առանց բջիջ ներթափանցելու
3. շաղկապենին նպաստում է աչքի մակերեսի խոնավ պահպանմանը
4. միջին ականջի խոռոչը լսողական փողով հաղորդակցվում է քթըմպանի հետ
5. ողնուղեղը գործում է որպես գլխուղեղը մարմնի մյուս մասերին կապող հաղորդակցության գլխավոր ուղի
6. աղորիքների երկրորդ զույգը կոչվում է իմաստության ատամներ
7. հաստ աղիքը բարակ աղիքից երկար է և նրանից մոտ երկու անգամ նեղ է

57

**Նշել բոլոր սխալ պնդումները.**

1. բույսերի կենսացիկլը ներառում է հապլոիդ և դիպլոիդ սերունդների հաջորդականություն
2. քաղցկեղային բջիջները չեն բաժանվում
3. պրոկարիոտ բջիջներն ունեն 80S ռիբոսոմներ
4. արմատամազիկները մեծացնում են արմատի մակերեսը ստեղծելով կլանող ընդարձակ արտաքին շերտ
5. մեկ կամ մի քանի հակաբիոտիկի հանդեպ կայունության գեն պարունակող պլազմիդը կոչվում է R պլազմիդ
6. առանցքային կմախքը ներառում է միայն գանգատուփը

58

**Նշել բոլոր սխալ պնդումները.**

1. օրգանիզմները, որոնք ունեն հավասարակշռված կենսացիկլ, սովորաբար փոքրամարմին երկարակյաց տեսակներ են
2. ջրի մոլեկուլներն օժտված են բարձր կոհեզիայով
3. օսլան կենդանական բջիջների պահեստային ածխաջուր է
4. հեմոգլոբինը որպես պրոստետիկ խումբ պարունակում է հեմ
5. գլիկոգենը կազմված է 1,4 կապերով միացած  $\alpha$ -գլյուկոզի շղթաներից, որոնք ճյուղավորվում են 1,6 կապերի շնորհիվ
6. մալթոզն առաջանում է  $\alpha$ -գլյուկոզի և  $\beta$ -ֆրուկտոզի մոլեկուլից
7. մազերը, եղունգները և մաշկի արտաքին շերտերը պարունակում են կերատին կոչվող սպիտակուց

**(59-60) Ֆոտոսինթեզի պրոցեսում բազմամյա մեկ ծառը 30 օրում (16-ժամյա լուսային օր) արտադրել է 37632 լ թթվածին: 1 մոլ գազը զբաղեցնում է 22,4 լիտր ծավալ:**

**59**

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

**60**

**Գտնել ծառի տերևային մակերևույթի մակերեսը ( $\text{մ}^2$ ):**

(61-62) Էկոհամակարգում ընդգրկված են սննդային չորս մակարդակներ՝ պրոդուցենտներ - I կարգի կոնսումենտներ - II կարգի կոնսումենտներ - III կարգի կոնսումենտներ: III կարգի կոնսումենտների կուտակած գումարային էներգիան 100 կՋ է:

61

Քանի՞ 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: Պատասխանը բաժանել 1000 - ի:

62

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:

(63-64) Օրվա ընթացքում մարդն արթուն է եղել 16 ժամ, ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 8 ժամ:

63

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

64

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

**(65-66) Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում սինթեզվել է 162 մոլ ԱԵՖ, և անթթվածին փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 1260 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:**

**65**

**Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել օրգանիզմում:**

**66**

**Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում:**

(67-68) Ջերմահաղորդմամբ 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՞ Ջոուլ 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:

**Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ծիշտ է», «Սխալ է», «Զգիտեմ» պատասխաններից մեկը.**

1. գազափոխանակության երկրորդ փուլը թթվածնի տեղափոխումն է հյուսվածքներից դեպի թոքեր
2. բրոնխիոլները վերջանում են թոքաբշտերի փնջով
3. արտաշնչման ժամանակ դուրս եկող օդը շարժում է կոկորդի ձայնավարերը
4. ներշնչման ժամանակ միջկողային մկաններն ու ստոծանին թուլանում են՝ նվազեցնելով կրծքավանդակի ծավալը
5. հեմոգլոբինի յուրաքանչյուր մոլեկուլ բաղկացած է երկու պոլիպեպտիդային շղթաներից
6. թոքերում օդի ճնշման անկման հետևանքով օդ ներս քաշելը կոչվում է բացասական ճնշման շնչառություն

**Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ծիշտ է», «Սխալ է», «Զգիտեմ» պատասխաններից մեկը.**

1. քաղցկեղ առաջացնող մուտացիայի ենթարկված գենը կոչվում է օնկոգեն
2. պրոֆագի վերջում կորիզաթաղանթը լուծվում է
3. G<sub>1</sub> փուլի ընթացքում բջիջը սինթեզվում է ՌՆԹ, ֆերմենտներ և աճի համար անհրաժեշտ սպիտակուցներ
4. ինտերֆագի ընթացքում տեղի է ունենում ցիտոկինեզ
5. բեղմնավորման ժամանակ ձվաբջջի հետ սերմնաբջջի միաձուլման արդյունքում ձևավորված գիգոտը պլուրիպոտենտ է
6. դիպլոիդ բջջի մեյոզի հետևանքով առաջացած չորս դուստր բջիջներն ունեն քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմ