



ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԵՎ ԹԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

ՈՒՍՈՒՑՉԻ ԱՌԱՐԿԱՅԱԿԱՆ ԳԻՏԵԼԻՔԻ ՍՏՈՒԳՈՒՄ

2023

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՍՏ 4

ԽՄԲԻ ՀԱՄԱՐԸ

ՆՍՏԱՐԱՆԻ ՀԱՄԱՐԸ

Հարգելի՛ ուսուցիչ

Խորհուրդ ենք տալիս առաջադրանքները կատարել ըստ հերթականության:
Ուշադիր կարդացե՛ք յուրաքանչյուր առաջադրանք: Եթե չի հաջողվում որևէ
առաջադրանքի անմիջապես պատասխանել, ժամանակը խնայելու նպատակով կարող եք
դրան անդրադառնալ ավելի ուշ:

Թեստ-գրքույկի էջերի դատարկ մասերը կարող եք օգտագործել սևագրության համար:

1) Հետևյալ օրգանիզմներից որո՞նք են նպաստում բույսերի արմատներով ջրի կլանմանը.

- 1) պալարաբակտերիաները
- 2) կապտականաչ ջրիմուռները
- 3) դենիտրիֆիկացնող բակտերիաները
- 4) միկորիզագոյացնող սնկերը

2) Հետևյալ հատկություններից ո՞րն է բնորոշ մամուռներին.

- 1) չունեն արմատներ
- 2) բազմանում են սերմերով
- 3) դիտվում է սպորոֆիտի գերակայություն գամետոֆիտի նկատմամբ
- 4) ստորակարգ բույսեր են

3) Հետևյալ հատկություններից ո՞րն է բնորոշ միայն բույսերի թագավորությանը.

- 1) արտազատում են թթվածին
- 2) ունեն ֆոտոսինթեզող հյուսվածք
- 3) ավտոտրոֆ են
- 4) ունեն բջջային կառուցվածք

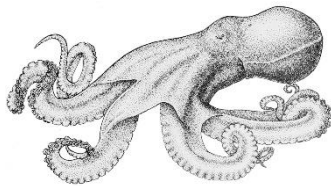
4) Հետևյալ սնկերից ո՞րն է պարտադիր մակաբույծ.

- 1) մուկորը
- 2) պենիցիլը
- 3) շաքարասունկը
- 4) մրիկը

5) Հետևյալ նախակենդանիներից ո՞րն է պատկանում ինֆուզորիաների տիպին.

- 1) էուզլիֆան
- 2) դիֆլուզիան
- 3) սուվոյկան
- 4) բողոն

6) Ո՞ր տիպին է պատկանում նկարում պատկերված կենդանին.



- 1) փափկամարմինների
- 2) արմատամտրակավորների
- 3) քորդավորների
- 4) հողվածոտանիների

7 Հետևյալ հասկանիչներից ո՞րն է բնորոշ միայն կաթնասուններին.

- 1) դիմախաղի մկանների առկայությունը
- 2) տաքարյունությունը
- 3) միջկողային մկանների առկայությունը
- 4) քառախորշ սրտի առկայությունը

8 Ի՞նչ գործառույթ են կատարում թռչունների անրակները.

- 1) մեղմացնում են հարվածները թևերը թափահարելիս
- 2) թեթևացնում են մարմինը
- 3) լծակ են ստեղծում քայլելու համար
- 4) ազատություն են տալիս թևերի շարժմանը

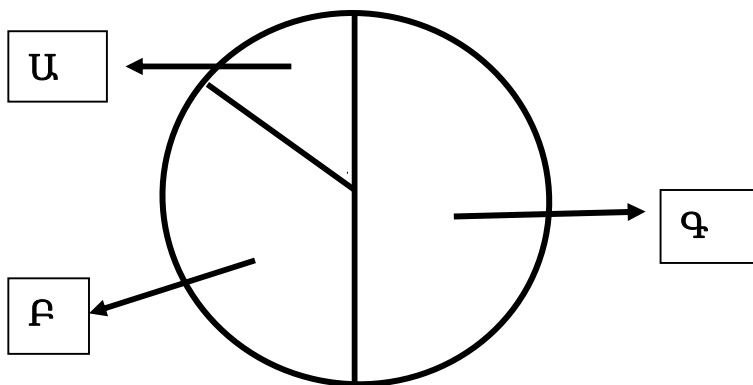
9 Ի՞նչ գործընթացներ տեղի կունենան մարդու էրիթրոցիտներում, եթե դրանք հայտնվեն աղաթթվի (NaCl) հիպոտոնիկ լուծույթի մեջ.

- 1) բջիջների չափերը չեն փոխվի, օսմոտիկ ճնշումը կընկնի
- 2) բջիջների չափերը կմեծանան, օսմոտիկ ճնշումը չի փոխվի
- 3) բջիջների չափերը կմեծանան, օսմոտիկ ճնշումը կընկնի
- 4) բջիջների չափերը կփոքրանան, օսմոտիկ ճնշումը կբարձրանա

10 Ի՞նչ տեղի կունենա, եթե այրենք ոսկորը.

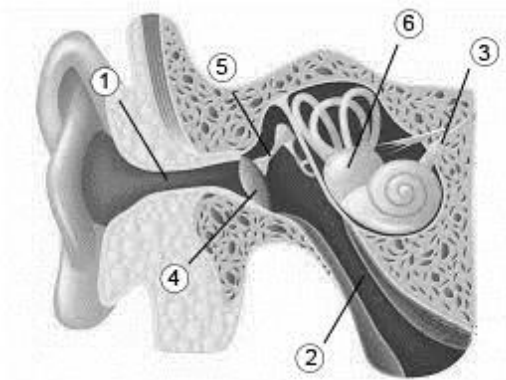
- 1) կալցիումի աղերի քանակությունը կավելանա, ճկունությունը չի փոփոխվի
- 2) կալցիումի աղերի քանակությունը կպակասի, ճկունությունը կմեծանա
- 3) կալցիումի աղերի քանակությունը չի փոխվի, ճկունությունը կմեծանա
- 4) կալցիումի աղերի քանակությունը չի փոխվի, ճկունությունը կպակասի

11 Չճանկարը պատկերում է 0,8 վ. տևողությամբ սրտային բոլորաշրջան: Բոլորաշրջանի ո՞ր փուլն է պատկերված Ա տառով.



- 1) փորոքների թուլացումը
- 2) նախասրտերի կծկումը
- 3) նախասրտերի թուլացումը
- 4) փորոքների կծկումը

12 Ո՞ր համարով է նշված եվստախյան փողը.



- 1) 2
- 2) 5
- 3) 6
- 4) 1

13 Մարդու ո՞ր ոսկրին է միանում երկգլուխ մկանի պոչը.

- 1) ճաճանչոսկրին
- 2) անրակին
- 3) բազուկոսկրին
- 4) արմունկոսկրին

14 Քանի՞ պեպտիդային կապ կարող է առաջանալ ռիբոսոմի գործառական կենտրոնում.

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

15 Ո՞ր նյութի ճեղքավորումն է կատալիզում լակտազը.

- 1) սախարոզի
- 2) խոլեստերինի
- 3) ալբումինի
- 4) կաթնաշաքարի

16 Քանի՞ պոլինուկլեոտիդային շղթա(ներ) է (են) պարունակվում մեկ քրոմոսոմում բջջային ցիկլի ինտերֆազի վերջում.

- 1) 2
- 2) 4
- 3) 8
- 4) 1

17

Գորշ առնետի սումատիկ բջջում առկա է 42 քրոմոսոմ: Քանի՞ սեռական քրոմոսոմ է պարունակում գորշ առնետի սպերմատոզոիդը.

- 1) 2
- 2) 20
- 3) 21
- 4) 1

18

Ի՞նչ քրոմոսոմային հավաքակազմ ունի ծաղկավոր բույսի մեգասպորը.

- 1) 2n
- 2) 3n
- 3) 8n
- 4) 1n

19

Ինչի՞ է հանգեցնում կենդանիների նույն տեսակի առանձնյակների սպերմատոզոիդների քանակության գերազանցումը ձվաբջիջների քանակությանը.

- 1) բեղմնավորման հավանականության բարձրացմանը
- 2) սպերմատոզոիդների կենսունակության բարձրացմանը
- 3) զիգոտի տրոհման արագացմանը
- 4) բեղմնավորված ձվաբջիջների կենսունակության բարձրացմանը

20

Ի՞նչ գործընթաց է տեղի ունենում տեսակի պոպուլյացիաներում միջավայրի հարաբերականորեն հաստատուն պայմանների դեպքում.

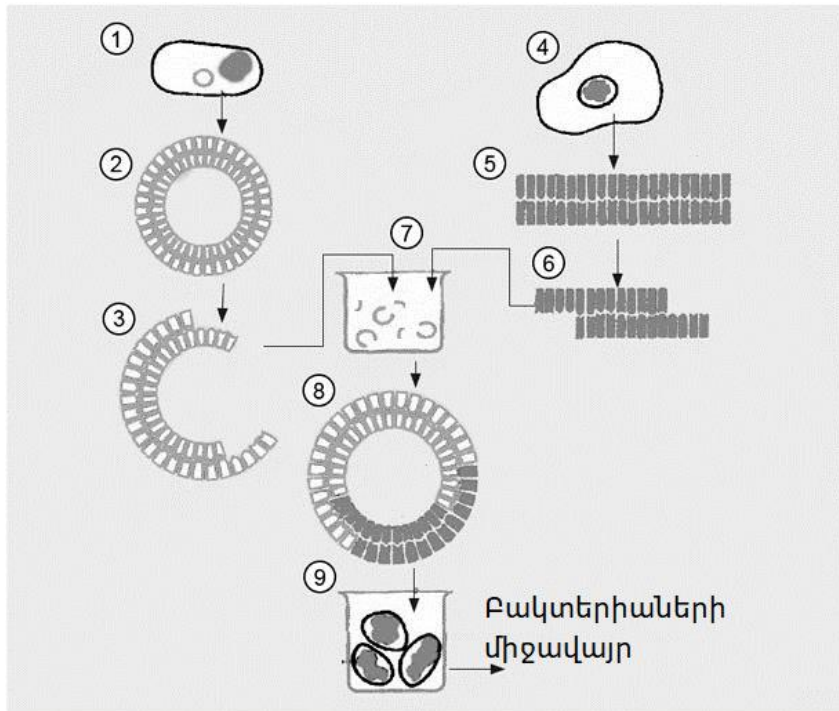
- 1) դրսևորվում է կայունացնող ընտրությունը
- 2) դրսևորվում է շարժական ընտրությունը
- 3) արագանում են դիվերգենցիայի գործընթացները
- 4) մեծանում է սպոնտան մուտացիաների թիվը

21

Մեկեկցիոները սերմեր է ստացել հետերոզիգոտային ցորենի սորտից՝ դրա ինքնափոշոտման միջոցով: Ինչպե՞ս կփոխվի ստացված սերմերից աճեցված բույսերի բերքատվությունը և հետերոզիգոտության աստիճանը սկզբնական սորտի համեմատ.

- 1) բերքատվությունը կիջնի, հետերոզիգոտների քանակությունը կբարձրանա
- 2) և՛ բերքատվությունը, և՛ հետերոզիգոտների քանակությունը կբարձրանան
- 3) բերքատվությունը կբարձրանա, հետերոզիգոտների քանակությունը կիջնի
- 4) և՛ բերքատվությունը, և՛ հետերոզիգոտների քանակությունը կիջնեն

(22-23) Նկարում ներկայացված է արդյունաբերական պայմաններում ինսուլին հորմոն սինթեզող բակտերիալ բջիջների ստացման գծապատկերը:



22 Ո՞ր թվով է պատկերված այն բջիջը, որից մեկուսացնում են ինսուլինը կողավորող գենը.

- 1) 4
- 2) 7
- 3) 9
- 4) 1

23 Ո՞ր թվով է պատկերված այն գործընթացը, որի արդյունքում ֆերմենտների մասնակցությամբ միանում են տարբեր տեսակների պատկանող օրգանիզմների ԴՆԹ հատվածները.

- 1) 6
- 2) 7
- 3) 8
- 4) 5

(24-25) Սովորական խայտահավի սպերմատոզոիդը պարունակում է 38 քրոմոսոմ:

24

Քանի՞ քրոմոսոմ և ԴՆԹ-ի քանի՞ մոլեկուլ է պարունակվում խայտահավի մաշկի բջջում՝ բջջային ցիկլի G₂ փուլում.

- 1) 76 քրոմոսոմ, 76 մոլեկուլ ԴՆԹ
- 2) 76 քրոմոսոմ, 152 մոլեկուլ ԴՆԹ
- 3) 152 քրոմոսոմ, 152 մոլեկուլ ԴՆԹ
- 4) 38 քրոմոսոմ, 76 մոլեկուլ ԴՆԹ

25

Քանի՞ քրոմոսոմ և ԴՆԹ-ի քանի՞ մոլեկուլ է պարունակվում խայտահավի մաշկի բջջում՝ միտոզի անաֆազում վերջում.

- 1) 76 քրոմոսոմ, 76 մոլեկուլ ԴՆԹ
- 2) 76 քրոմոսոմ, 152 մոլեկուլ ԴՆԹ
- 3) 152 քրոմոսոմ, 152 մոլեկուլ ԴՆԹ
- 4) 38 քրոմոսոմ, 76 մոլեկուլ ԴՆԹ

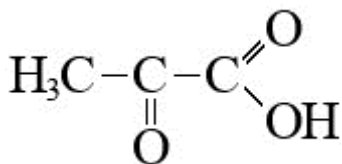
26

Հետևյալ էկոհամակարգերից ո՞րը ցամաքային էկոհամակարգ չէ.

- 1) տայգան
- 2) ճահիճը
- 3) տափաստանը
- 4) տունդրան

27

Ո՞ր քիմիական միացությունն է պատկերված.



- 1) գալակտոզ
- 2) ռիբոզ
- 3) պիրոլիսաղոդաթթու
- 4) կաթնաթթու

28

Առանձնյակի գենոտիպն է $aaBBccDDEeFf$: Քանի՞ տեսակի գամետներ կձևավորվեն տվյալ առանձնյակի օրգանիզմում, եթե ալելային գեների առաջին չորս զույգը շղթայակցված են իրար հետ, իսկ հինգերորդը՝ վեցերորդի հետ: Հաշվի առնել, որ դոմինանտ գեները իրար հետ են շղթայակցված, իսկ ռեցեսիվները՝ իրար հետ, և հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև տրամախաչում չկա:

- 1) 2
- 2) 4
- 3) 8
- 4) 1

29

Հետևյալ օրգանիզմներից ո՞րը կարող է հանդես գալ որպես պրոդուցենտ փշատերև անտառի համակեցությունում.

- 1) սպիրոգիրան
- 2) փոշեմրիկը
- 3) կեչասունկը
- 4) կկվավուշը

30

Մարդիկ տատապում են խուլհամրության երկու հիմնական ձևերով, որոնք պայմանավորվում են աուտոսոմային ռեցեսիվ չշղթայակցված գեներով: Խուլհամր ծնողներից ծնվեց 7 երեխա, որոնք այդ հատկանիշի նկատմամբ նորմալ էին: Ի՞նչ առավել հավանական գենոտիպեր ունեին ծնողները.

- 1) $AAbb$ և $aaBB$
- 2) $AAbb$ և $AAbb$
- 3) $AaBb$ և $AABB$
- 4) $AABB$ և $aabb$

31

Հողվածոտանիների տիպի n° կենդանին (նշված են ձախ սյունակում) n° դասին են (նշված են աջ սյունակում) պատկանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կենդանիներ

Դաս

- A. կարիճ
- B. կողալող
- C. խոտհար
- D. տիգ
- E. խաչափառ
- F. տարանտուլ
- G. սուլպուզ
- H. նեպուկ

- 1. սարդակերպեր
- 2. խեցգետնակերպեր

32

Մարդու մաշկի առանձնահատկության (նշված են ձախ սյունակում) n° շերտի գործառույթին են (նշված են աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

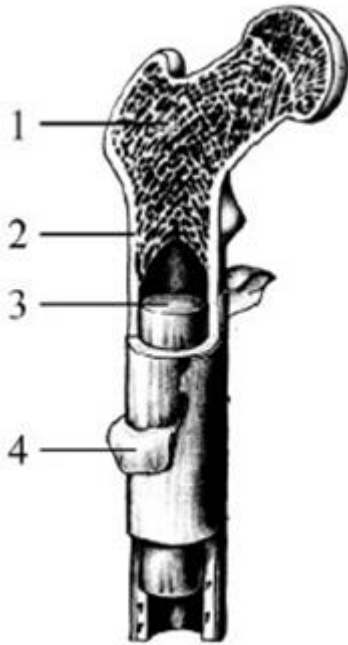
Առանձնահատկություն

Շերտ

- A. պարունակում է արյունատար անոթներ
- B. պարունակում է ճարպագեղձեր
- C. պարունակում է ընկալիչներ
- D. կազմված է էպիթելային հյուսվածքից
- E. հենքը կազմված է շարակցական հյուսվածքից
- F. բջիջները կիպ հարում են միմյանց, միջբջջային նյութը չնչին է

- 1. բուն մաշկ
- 2. վերնամաշկ

Մարդու ոսկրի ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) նկարում պատկերված ո՞ր համարին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.



Բնութագիր

- A. կազմված է սպունգանման նյութից
- B. ապահովում է ոսկրի աճը հաստությամբ
- C. կատարում է արյունաստեղծ գործառույթ
- D. պահեստավորում է ճարպեր
- E. կազմված է հոծ նյութից
- F. գտնվում է ոսկրի խոռոչում

Կառուցվածք

- 1. 1
- 2. 2
- 3. 3
- 4. 4

34

Տարբեր օրգանիզմների ո՞ր բջիջներին (նշված են ձախ սյունակում) առաջացման ո՞ր եղանակն է (նշված են աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բջջի տեսակ

Առաջացման եղանակ

- A. քլամիդոմոնադի գամետները
- B. մարդու ձվաբջիջ
- C. մարդու սպերմատոզոնիում
- D. մամուռի սպոր
- E. մամուռի սպերմատոզոնիդ
- F. կապիկի սպերմատոզոնիդ
- G. արևածաղկի ձվաբջիջ
- H. արևածաղկի սպերմիում
- I. խնձորի միկրոսպոր

- 1. մեյոզ
- 2. միտոզ

35

Էվոլյուցիոն ո՞ր պատկերացումը կամ գաղափարը (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր գիտնականին է (նշված է ձախ սյունակում) պատկանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գաղափար

Գիտնական

- A. կենդանիների վարժությունների հետևանքով առաջանում են նոր հատկանիշներ
- B. էվոլյուցիայի համար հիմնական նյութ են ծառայում ժառանգական փոփոխությունները
- C. կենդանիների կառուցվածքի աստիճանաբար բարդացումը պայմանավորված է նրանց ներքին մղումով դեպի կատարելագործումը
- D. ձեռք բերված բոլոր փոփոխությունները օգտակար են և ժառանգվում են
- E. տեսակների դասակարգման համար բինար նոմենկլատուրային համակարգի սկզբունքի ստեղծում
- F. տեսակների հարմարվածությունը հարաբերական բնույթի է
- G. յուրաքանչյուր տեսակ անփոփոխ է և օժտված է սկզբնական նպատակահարմարվածությամբ

- 1. Կ.Լիննեյ
- 2. Ժ.Բ.Լամարկ
- 3. Չ.Դարվին

36

Ի՞նչ համապատասխանություն կա օրգանիզմների (նշված են ձախ սյունակում) և էկոհամակարգի գործառական բաղադրիչի (նշված են աջ սյունակում) միջև: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

Օրգանիզմներ

- A. մայրի
- B. ամոնիֆիկացնող բակտերիաներ
- C. ագամա
- D. կկվավուշ
- E. գորտի շերեփուկ
- F. ֆիտոպլանկտոն
- G. ձիաձետ

Գործառական բաղադրիչ

- 1. պրոդուցենտ
- 2. կոնսումենտ
- 3. ռեդուցենտ

37

Ո՞ր օրգանները (նշված են ձախ սյունակում) էվոլյուցիայի ո՞ր ապացույցին (նշված են աջ սյունակում) են համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Օրգաններ

- A. իւեցգետնի և ձկան խոիկները
- B. կոլիբրիի և իլիկաթիթեռի բերանային ապարատները
- C. շան և մողեսի աչքերը
- D. ձկան և մողեսի թեփուկները
- E. բզեզի և թիթեռի ոտքերը
- F. սոխի սոխուկը և հովտաշուշանի կոճղարմատը
- G. բույսի տերևները և առեջները
- H. սարդի և աղավնու թոքերը

Էվոլյուցիայի ապացույցներ

- 1. անալոգ օրգաններ
- 2. հոմոլոգ օրգաններ

38

Կազմել կենդանու կարգաբանական խմբերի ճիշտ հաջորդականությունը՝ սկսելով ամենացածր կարգաբանական խմբից.

1. սենյակային ճանճ
2. երկթևանիներ
3. էուկարիոտներ
4. հողվածոտանիներ
5. միջատներ
6. կենդանիներ
7. ճանճ

39

Կազմել էվոլյուցիայի ընթացքում բույսերի խմբերի ծագման ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ծածկասերմեր
2. բազմաբջիջ ջրիմուռներ
3. պտերանմաններ
4. մերկասերմեր
5. միաբջիջ ջրիմուռներ
6. պսիլոֆիտներ

40

Ինչպիսի՞ն է մարդու բազմացման ընթացքում տեղի ունեցող գործընթացների հաջորդականությունը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. սաղմի ընկղմում արգանդի լորձաթաղանթի մեջ
2. հիպոֆիզի հորմոնի ազդեցությամբ ֆոլիկուլի աճ
3. տրոհում
4. բեղմնավորում
5. ձվազատում
6. զիգոտի ձևավորում

41

Ինչպիսի՞ն է շնչառության ընթացքում տեղի ունեցող գործընթացների հաջորդականությունը՝ սկսած օդի անցումից դեպի քթի խոռոչ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. գլյուկոզի օքսիդացում՝ ածխաթթու գազի առաջացմամբ
2. ածխաթթվի գազի տեղափոխում դեպի թոքեր և դրա դուրս բերում օրգանիզմից
3. թթվածնի դիֆուզիա դեպի թոքերի մազանոթներ
4. թթվածնի դիֆուզիա դեպի մարմնի բջիջներ
5. արյան միջոցով թթվածնի տեղափոխում թոքերից դեպի հյուսվածքներ
6. ածխաթթու գազի դիֆուզիա դեպի մազանոթներ

42

Սահմանեք էվոյուցիայի ընթացքում կենդանիների հետևյալ հիմնական խմբերի հանդես գալու ճիշտ հաջորդականությունը.

1. օդակավոր որդեր
2. գաղութային մտրակավորներ
3. տափակ որդեր
4. աղեխորշավորներ
5. հողվածոտանիներ

43

Ինչպիսի՞ն է բջջային ցիկլի փուլերի հաջորդականությունը՝ սկսած ինտերֆազից:Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. պրոֆազ
2. G₂-փուլ
3. անաֆազ
4. մետաֆազ
5. S-փուլ
6. թելոֆազ
7. G₁-փուլ

44

Ինչպիսի՞ն է Երկրի վրա կյանքի զարգացման դարաշրջանների հաջորդականությունը.

1. Կայնոզոյան
2. Արքեյան
3. Պալեոզոյան
4. Պրոտեոզոյան
5. Մեզոզոյան

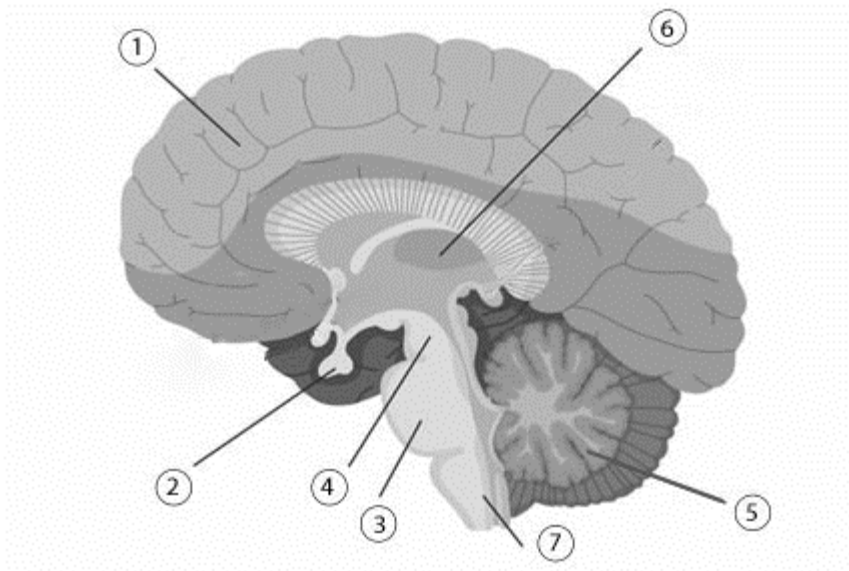
45

Որո՞նք են բնական սոճուտի և արհեստականորեն ցանված ցորենի դաշտի էկոհամակարգերի նմանությունները: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. արեգակնային էներգիայի օգտագործումը
2. պրոդուցենտների, կոնսումենտների, ռեդուցենտների առկայությունը
3. տեսակային մեծ բազմազանությունը
4. տեսակային ցածր բազմազանությունը
5. սնման շղթաների առկայությունը
6. նյութերի փակ շրջանառությունը

46

Ուսումնասիրեք մարդու գլխուղեղի գծապատկերը և նշեք այն համարները, որոնք ճիշտ են համապատասխանում գլխուղեղի բաժիններին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.



1. տեսաթումբ
2. միջին ուղեղ
3. վարոյան կամուրջ
4. երկարավուն ուղեղ
5. ուղեղիկ
6. միջանկյալ ուղեղ
7. ենթատեսաթումբ

47

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ծաղիկը բույսի վեգետատիվ օրգաններից է
2. պտերները չունեն վերգետնյա ընձյուղներ, դրանց տերևներն աճում են կոճղարմատներից
3. գետնամուշկերի սպորները զարգանում են ստորգետնյա ընձյուղների ծայրերի վրա
4. քլամիդոմոնադը, կանաչուկը, նոստոկը և անաբենան միաբջջիջ օրգանիզմներ են
5. սպիրոգիբրան և ուլտորիքսը բազմաբջջիջ ջրիմուռներ են և պատկանում են ստորակարգ բույսերի ենթաթագավորությանը
6. սոճին, եղնին և գիհին սպորավոր բույսեր են
7. մերկասերմ բույսերը ունեն սերմ, սակայն չեն առաջացնում պտուղներ
8. մերկասերմ բույսերի սերմերն առաջանում են կոներում, որոնք պտղի ձևափոխություն են

48

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. երկկենցաղների դասին պատկանող լճագորտն ունի կրծոսկր
2. ձկների ներքին օրգաններն ստանում են խառը, իսկ գլխուղեղը՝ զարկերակային արյուն
3. օձերի թունագեղձերը ձևափոխված քրտնագեղձեր են
4. թթենու շերամը մետաքսաթելը պատրաստում է հարսնյակային փուլից հետո
5. անատամը և ութոտուկը պատկանում են նույն տիպի տարբեր դասերին
6. եզան երիզորդի հիմնական տերը մարդն է, իսկ միջանկյալ տերը՝ խոշոր եղջերավոր անասունը
7. Երկիր մոլորակի ամենախոշոր կենդանին կապույտ կետն է
8. հավերը, սագերը, ջայլամները բնակալ թռչուններ են

49

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. մարդու աջ թոքը կազմված է 3 բլթերից, ձախը՝ 2 բլթից
2. բնագոր ոչ պայմանական ռեֆլեքսների ամբողջությունն է
3. արյան ամենամեծ ճնշումը դիտվում է աորտայում, իսկ ամենափոքրը՝ վերին և ստորին սիներակներում
4. սնամեջ օրգանների և արյունատար անոթների ներքին պատը կազմված է էպիթելային հյուսվածքից
5. ջլերը և կապանները մկանային հյուսվածքի տեսակներ են
6. մակերիկամը խառը գեղձ է՝ կազմված միջուկային և կեղևային շերտերից
7. հակամարմինները սպիտակուցային բնույթի միացություններ են, դրանց մեծ մասին բնորոշ է ֆագոցիտոզը

(50-51) Սպիտակուցի սինթեզը կողավորող գենում գուանինային նուկլեոտիդների թիվը 500 է, իսկ ադենինային և թիմինային նուկլեոտիդները միասին կազմում են նուկլեոտիդների ընդհանուր թվի 4/5-ը:

50

Որոշել ադենինային նուկլեոտիդների քանակը տվյալ գենում:

51

Որոշել, թե քանի՞ անգամ է այդ սպիտակուցի սինթեզը կողավորող գենի զանգվածը գերազանցում սպիտակուցի զանգվածը, եթե հայտնի է, որ մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 120 գ.ա.մ. է, մեկ նուկլեոտիդինը՝ 320 գ.ա.մ.: Պատասխանում պահպանել ամբողջ թիվը:

Պոպուլյացիայում դոմինանտ ավելը կազմում է 60 %, իսկ ռեցեսիվը՝ 40% :
Գտնել պոպուլյացիայում հետերոզիգոտ առանձնյակների տոկոսը:

(53-54) Մկների մազի գույնը պայմանավորված է երկու գույգ չշղթայակցված գեներով, ընդ որում, դրանցից մեկի դոմինանտ ալելով (C) պայմանավորված է սև գունանյութի սինթեզը, իսկ մյուսի դոմինանտ ալելով (A)՝ գույնի բաշխումը: Եթե առկա է գույնի բաշխման դոմինանտ ալելը, ապա գունանյութը կուտակվում է մազի հիմքում, և մկները լինում են մոխրագույն, իսկ երբ գույնի բաշխման գենը գտնվում է ռեցեսիվ վիճակում, ապա գունանյութը բաշխվում է ամբողջ մազի երկարությամբ, և մկները լինում են սև: Գունանյութը պայմանավորող գենի ռեցեսիվ ալելի դեպքում մկները սպիտակ են՝ բաշխման գենից անկախ: Երկհետերոզիգոտ էգ մկանը խաչասերել են երկհոմոզիգոտ ռեցեսիվ արուի հետ:

53

Ի՞նչ հավանականությամբ (արտահայտված տոկոսներով) դրանց սերնդում կստացվեն սպիտակ մկներ:

54

Ի՞նչ հավանականությամբ (արտահայտված տոկոսներով) դրանց սերնդում կստացվեն սև մկներ:

Մեկ վեգետացիոն շրջանում արեգակնային ճառագայթման էներգիայի ներհոսքը մարգագետին կազմել է $5 \cdot 10^{10}$ կՋ/հա: Մեկ հեկտար արոտավայրի վրա մեկ տարվա ընթացքում աճում է 12000 կգ խոտ, որի յուրաքանչյուր 1 գ-ում կուտակվում է մոտ 25 կՋ էներգիա: Արեգակնային էներգիայի քանի՞ %-ն է յուրացնում արոտավայրը: Պատասխանը բազմապատկեք 10-ով:

(56-57) Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում սինթեզվել է 312 մոլ ԱԵՖ, և թթվածնային փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 11744 կՋոուլ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 180 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 32 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

56

Քանի՞ մոլ գլյուկոզ է ենթարկվել ճեղքման այդ ընթացքում:

57

Քանի՞ գրամ կաթնաթթու է մնացել օրգանիզմում:

(58-59) Դեղին, հարթ սերմերով երկհետերոզիգոտ ոլոռի բույսերի խաչասերումից ստացվեցին 1440 բույսեր:

58 Մոտավորապես քանի՞ սն էին դեղին հարթ սերմերով բույսերը:

59 Մոտավորապես քանի՞ սն էին կանաչ հարթ սերմերով բույսերը:

Մեկուսացված սենյակում կա 25 մարդ: Մենյակի ծավալը 60 մ³ է: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում, յուրաքանչյուր ներշնչման ժամանակ գազափոխանակությանը մասնակցում է 500 մլ օդ և արտաշնչվող օդում ածխածնի երկօքսիդի խտությունը կազմում է 4%: Քանի լիտր ածխաթթու գազ կա սենյակում 45 րոպե հետո (յուրաքանչյուր ներշնչման և արտաշնչման ժամանակ օդի բաղադրության վերնահաշվարկ չկատարել): Պատասխանը բազմապատկեք 10-ով: