

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2025

ՏԱՎՈՒՇ

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

Ո՞ր կենդանիներն ունեն փակ արյունատար համակարգ.

- 1) օղակավոր որդերը
- 2) միջատները
- 3) տափակ որդերը
- 4) աղեխորշավորները

2

Ո՞ր շարքում են պատկերված միայն ողնաշարավոր կենդանիներ.



1)

մեղուգա

խխունջ

ծովախեցգետին

ձուկ



2)

շուն

կոկորդիլոս

օձ

խխունջ



3)

թիթեռ

անձրևորդ

օձ

խխունջ



4)

շուն

կոկորդիլոս

արջ

դելֆին

3

Ի՞նչն է բնորոշ և՛ սողունների, և՛ թռչունների մեծամասնությանը.

- 1) տաքարյունությունը
- 2) քառախորշ սիրտը
- 3) կրկնակի շնչառությունը
- 4) ձվադրումը

4

Ո՞ր կենդանին է տաքարյուն.



1) օձ



2) գորտ



3) կրիա



4) դելֆին

5

Հետևյալ օրգանիզմներից ո՞րն է հանդիսանում օսմոկոնֆորմեր.

- 1) սաղմոնը
- 2) ծովապուտը
- 3) ծաղրածու ձուկը
- 4) դելֆինը

6

Ո՞ր կենդանին մարմնի կայուն ձև չունի.

- 1) կանաչ էլզենան
- 2) սովորական ամեռքան
- 3) սպիտակ պլանարիան
- 4) հողաթափիկ ինֆուզորիան

7

Հետևյալ բույսերից ո՞րն է երկշաքիլավոր.

- 1) խոլորձ
- 2) արմավենի
- 3) շուշան
- 4) խատուտիկ

8

Ո՞ր թվով են նշված խմորասնկերը.



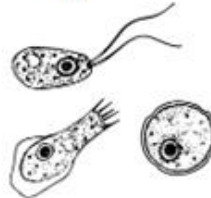
1)



2)



3)



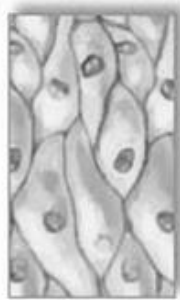
4)

9

Նկարում պատկերված ո՞ր թիվն է ցույց տալիս հյուսվածքի այն տարատեսակը, որն ապահովում է արյան շրջանառության համակարգի կենտրոնական օրգանի աշխատանքը.



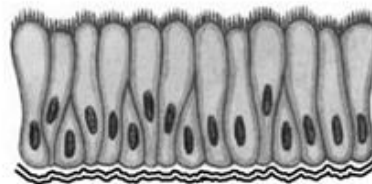
1)



2)



3)



4)

10

Նեյրոնում էլեկտրական ազդակի հաղորդման ուղղությունը հետևյալն է.

- 1) բջջի մարմին - արսոն - դենդրիտ
- 2) դենդրիտ - բջջի մարմին-արսոն
- 3) բջջի մարմին- դենդրիտ - արսոն
- 4) արսոն - դենդրիտ - բջջի մարմին

11

Ո՞ր նկարում է պատկերված շարժուն միացումը.



1)



2)



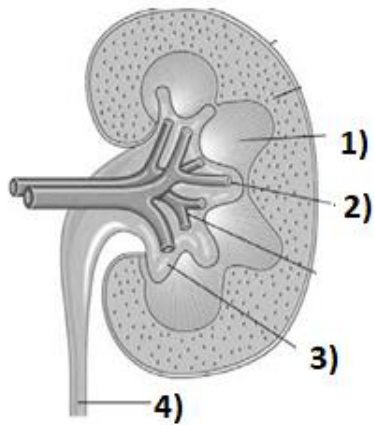
3)



4)

12

Ստորև նշված նկարում, ո՞ր թվով է նշված երիկամի այն հատվածը որտեղով հեռացվում է մեզը.



13

Իմունիտետի ո՞ր տեսակն է առաջանում ջրծաղիկով հիվանդանալու հետևանքով.

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

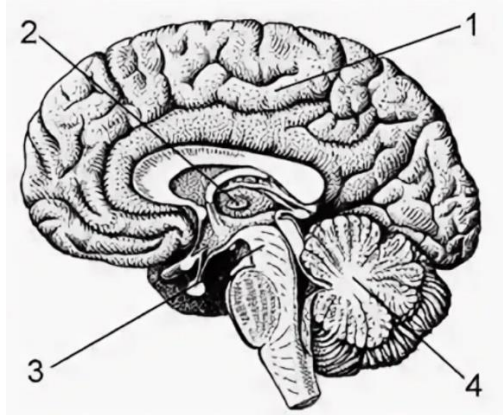
14

Մեզի մեջ շաքարի հնարավոր առկայությունը ստուգելու համար ո՞ր ֆերմենտն է օգտագործվում.

- 1) գլյուկոզ օքսիդազ
- 2) գլյուկոզիդազ
- 3) հեքսոկինազ
- 4) լակտազ

15

Ստորև նշված նկարում ո՞ր թվով է ներկայացված ուղեղիկը.



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

16

Որտե՞ղ են տեղակայված մարդու տեսողական ընկալիչները.

- 1) ցանցաթաղանթում
- 2) եղջերաթաղանթում
- 3) ծիածնաթաղանթում
- 4) ակնաբյուրեղում

17

Ո՞րն է քսիլենոլ ջրի շարժման գլխավոր շարժիչ ուժը.

- 1) լույսի կլանումը
- 2) տրանսպիրացիան
- 3) տրանսկրիպցիան
- 4) ամիսաթթու գազի ներծծումը

18

Ջրի վերաբերյալ հետևյալ պնդումներից ո՞րն է սխալ.

- 1) ծառայում է որպես փոխադրիչ արյան մեջ
- 2) հանդիսանում է լուծիչ
- 3) ունի համեմատաբար բարձր ջերմակայունություն
- 4) ջրի մոլեկուլները ունեն շատ փոքր կոհեզիա

19

Էկոհամակարգի ո՞ր գործառական բաղադրիչները կարող են լինել հետերոտրոֆներ.

- 1) պրոդուցենտները և ռեդուցենտները
- 2) պրոդուցենտները և կոնսումենտները
- 3) կոնսումենտները և ռեդուցենտները
- 4) առաջին և երկրորդ կարգի պրոդուցենտները

20

Ինչպե՞ս է կոչվում օրգանիզմների հատկանիշները և զարգացման առանձնահատկությունները հաջորդ սերունդներին փոխանցելու հատկությունը.

- 1) գենոտիպ
- 2) ֆենոտիպ
- 3) ժառանգականություն
- 4) փոփոխականություն

21

Ի՞նչ կապով են միանում բազմաշաքարի ենթամիավորները.

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

22

Խոլեստերինի վերաբերյալ պնդումներից ո՞րն է սխալ.

- 1) խոլեստերինը մեծացնում է բջջաթաղանթի հոսունությունը՝ կասեցնելով դրա չափից դուրս կարծրացումը
- 2) խոլեստերինը կարևոր է թաղանթների մեխանիկական կայունության համար
- 3) խոլեստերինի մոլեկուլների հիդրոֆոբ հատվածներն օգնում են կանխելու թաղանթի միջով իոնների կամ բևեռային մոլեկուլների անցումը
- 4) խոլեստերինը շատ հանդիպում է նախակորիզավոր բջիջներում

23

Վիսկինգի խողովակի մեջ լցրել են օսլայի և գլյուկոզի լուծույթների խառնուրդ: Խողովակը որոշ ժամանակով իջեցրել են եռացող ջրով լի փորձանոթի մեջ: Ի՞նչ է տեղի ունեցել:

- 1) խողովակից դուրս դիֆուզիայի է ենթարկվել գլյուկոզը
- 2) օսլան և գլյուկոզը դիֆուզիայի են ենթարկվել
- 3) խողովակից դուրս դիֆուզիայի է ենթարկվել օսլան
- 4) օսլան և գլյուկոզը դիֆուզիայի չեն ենթարկվել

24

Ինչպիսի՞ն պետք է լինի մարդու զիգոտի քրոմոսոմային հավաքակազմը, որպեսզի ծնվի արական սեռի առողջ երեխա.

- 1) 22 աուտոսոմ + XY
- 2) 23 աուտոսոմ + XY
- 3) 44 աուտոսոմ + XY
- 4) 44 աուտոսոմ + XX

25

Ո՞րն է ոչ կենսածին էկոլոգիական գործոն.

- 1) միջտեսակային մրցակցությունը
- 2) անտառահատումը
- 3) արևի ճառագայթումը
- 4) մակաբուծությունը

26

Ո՞ր բջիջներն են կոչվում տոտիպոտենտ.

- 1) մաշկի բջիջները
- 2) բնային բջիջները, որոնք կարող են վերածվել որևէ այլ բջջի
- 3) սաղմնային ցողունային բջիջները
- 4) ոսկրածուծի ցողունային բջիջները

27

Հետևյալ շաքարներից, որը Բենեդիկտի փորձի ժամանակ կտա բացասական արդյունք.

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

28

Ինչպե՞ս է կոչվում նուկլեոտիդային հաջորդականությունը, որն ազդանշում է տրանսկրիպցիայի սկիզբը.

- 1) ինտրոն
- 2) պրոմոտոր
- 3) տերմինատոր
- 4) կոդոն

29

Մեյոզի ո՞ր փուլում է տեղի ունենում գենետիկ նյութի «տրամախաչում».

- 1) մետաֆազ I
- 2) անաֆազ II
- 3) պրոֆազ I
- 4) թելոֆազ II

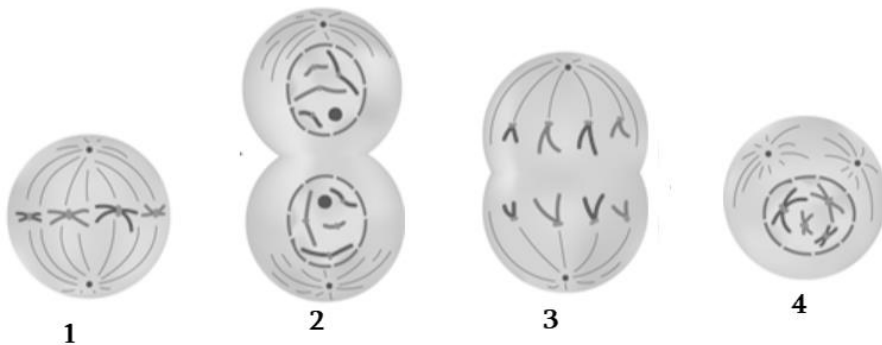
30

Բջջաթաղանթի կազմի մեջ չեն մտնում.

- 1) ֆոսֆոլիպիդներ
- 2) գլիկոլիպիդներ
- 3) գլիկոպրոտեիդներ
- 4) նուկլեինաթթուներ

31

Նշել միտոզի փուլերի հաջորդականությունը.



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

32

Օպորտունիստական պոպուլյացիաներին բնորոշ չէ.

- 1) հասունացման ժամանակը կարճ է
- 2) կյանքի առավելագույն տևողությունը կարճ է
- 3) առաջին վերարտադրությունը տեղի է ունենում կյանքի ուշ շրջանում
- 4) սերնդի կամ ձվերի չափը փոքր է

33

Գել էլեկտրոֆորեզի ավարտից հետո գելի անցուղիներում գծիկների դասավորությունը ցույց է տալիս.

- 1) հիմքերի հաջորդականությունը որոշակի գենում
- 2) ԴՆԹ-ի կազմում տարբեր չափերի կտորների առկայությունը
- 3) գեների հաջորդականությունը որոշակի քրոմոսոմների երկայնքով
- 4) որոշակի գենի ճշգրիտ տեղակայումը գենոմային գրադարանում

34

Հետևյալ պնդումներից ո՞րն է սխալ պարբերական կուլտուրայի դեպքում.

- 1) ոչինչ չի ավելացվում, միայն արտանետվող գազերն են հեռացվում
- 2) ֆերմենտյորը մաքրելուց հետո կարող է օգտագործվել բոլորովին այլ գործընթացի համար
- 3) կիրառվում է միկրոպրոտեինի արտադրության մեջ
- 4) օգտագործվում է պենիցիլինի արտադրություն ժամանակ

35

Ինչպիսի ծնողական գենոտիպերի դեպքում է երկհիբրիդ խաչասերումից հետո, երկու ալելով էլ ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում, ստացվում չորս ֆենոտիպային խումբ.

- 1) AABb և aabb
- 2) AABB և aabb
- 3) AABB և AaBb
- 4) AABB և AABB

36

Էրիտրոպոյետինը.

- 1) կարգավորում է արյան ճնշումը
- 2) խթանում է արյան կարմիր բջիջների արտադրությունը
- 3) խթանում է հակամարմինների արտադրությունը
- 4) ճնշում է արյան կարմիր բջիջների արտադրությունը

37

Acidithiobacillus ferrooxidans կոչվող բակտերիան կարող է.

- 1) երկաթի սուլֆիդը վերածել երկաթի սուլֆատի
- 2) կալցիումի սուլֆատը վերածել կալցիումի սուլֆիդի
- 3) մագնեզիումի սուլֆիդը վերածել մագնեզիումի սուլֆատի
- 4) ալյումինի սուլֆատը վերածել ալյումինի սուլֆիդի

38

Կատուների խայտաբղետ գունավորումը (միմյանց հաջորդող սև և շեկ բծերով) բնորոշ է միայն էգ կատուներին և պայմանավորված է X քրոմոսոմում գտնվող սև և շեկ գույները որոշող ալելային գեներով: Սև գույնը պայմանավորող գենը դոմինանտում է շեկ գույնը պայմանավորող գենի նկատմամբ: Ի՞նչ հավանականությամբ (արտահայտված տոկոսներով) շեկ արուի և խայտաբղետ էգի սերնդում կարող են լինել սև կատուներ:

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

(39- 40) 5600 նուկլեոտիդներից բաղկացած ի-ՌՆՌ-ի մոլեկուլում նուկլեոտիդների 26 %-ը գուանինային է, 22 % -ը՝ ցիտոզինային:

39 **Գտնել ադենինային նուկլեոտիդների քանակը ԴՆՌ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆՌ-ն:**

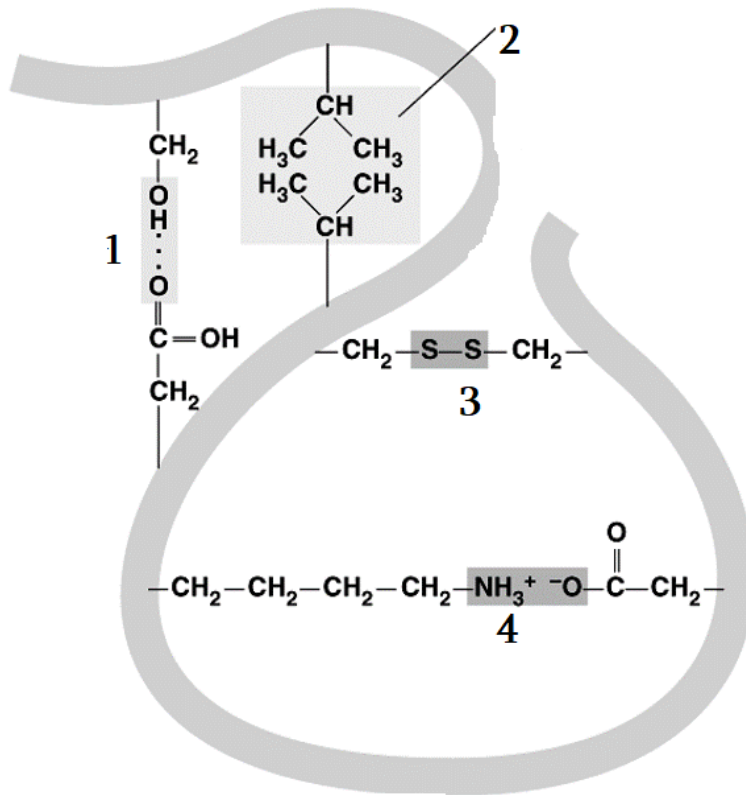
- 1) 5824
- 2) 2912
- 3) 1344
- 4) 1456

40 **Գտնել գուանինային նուկլեոտիդների քանակը ԴՆՌ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆՌ-ն:**

- 1) 1456
- 2) 2912
- 3) 2464
- 4) 2688

Ստորև նշված նկարում բերված են սպիտակուցի երրորդային կառուցվածքի կարևոր կապեր և փոխազդեցություններ: Նշել, թե որ կապին և փոխազդեցությանը որ թիվն է համապատասխանում.

- A. իոնական կապ
- B. դիսուլֆիդային կամրջակ
- C. ջրածնային կապ
- D. հիդրոֆոր և Վանդերվալսյան փոխազդեցություններ



Գտնել ողնաշարավոր կենդանիների նշված դասերի (նշված են աջ սյունակում) և նրանց կառուցվածքային և ֆունկցիոնալ առանձնահատկությունների (նշված են ձախ սյունակում) համապատասխանությունը: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

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

Ո՞ր հատկանիշը (նշված է ձախ մասում) ո՞ր օրգանիզմին է բնորոշ (նշված են աջ մասում): Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հատկանիշ	Օրգանիզմ
A. ԴՆԹ-ն օղակաձև է և գտնվում է ցիտոպլազմայում ազատ վիճակում	1. պրոկարիոտ 2. էուկարիոտ
B. ունեն էնդոպլազմային ցանց, որին կարող են միանալ ռիբոսոմները	
C. ունեն միտոքոնդրիումներ	
D. ունեն բջջապատ, որը պարունակում է մուռեին պեպտիդոգլիկան	
E. ԴՆԹ-ն գտնվում է կորիզում և շրջապատված է կրկնակի թաղանթով	
F. ԴՆԹ-ն սպիտակուցի մոլեկուլների հետ համալիրներ չի առաջացնում	

Ո՞ր հորմոնը (նշված է աջ սյունակում) ի՞նչ ազդեցություն ունի (նշված է ձախ սյունակում): Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հորմոն

- A. գլյուկագոն
- B. օբսիտոցին
- C. ինսուլին
- D. պրոլակտին
- E. ադրենոկորտիկոտրոպ
- F. կալցիտոնին
- G. սոմատոտրոպին

Ազդեցությունը

- 1. խթանում է արգանդի մկանների կծկումը
- 2. խթանում է կաթի արտադրությունը
- 3. խթանում է անը
- 4. խթանում է մակերիկամների կեղևի կողմից գլյուկոկորտիկոիդների ներգատումը
- 5. իջեցնում է արյան մեջ կալցիումի մակարդակը
- 6. իջեցնում է արյան մեջ գլյուկոզի քանակը
- 7. բարձրացնում է արյան մեջ գլյուկոզի քանակը

Մարդու մեծ կիսագնդերի կեղևի ո՞ր գոտին (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանաբար ո՞ր բլթում է (նշված աջ սյունակում) տեղակայված: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կեղև գոտի

- A. խոսքի
- B. ճշգրիտ շարժումների
- C. տեսողական ճանաչողության
- D. լսողության
- E. մաշկամկանային զգայության

Մեծ կիսագնդերի կեղևի բլթ

- 1. գազաթային
- 2. ծոծրակային
- 3. քունքային
- 4. ճակատային

Ի՞նչ հաջորդականությամբ է տեղի ունենում ռետրովիրուսների վերարտադրման ստանդարտ ցիկլը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

- 1. առաջացած նոր վիրուսները լքում են բջիջը և կարող են այլ բջիջների վարակել
- 2. հակադարձ տրանսկրիպտազը ՌՆԹ-ի կադապարն օգտագործում է ԴՆԹ-ի շղթա պատրաստելու համար
- 3. պրովիրուսը տրանսկրիպցիայի է ենթարկվում և թարգմանվում է վիրուսային սպիտակուցների
- 4. ավելանում է ԴՆԹ-ի երկրորդ՝ կոմպլեմենտար շղթան
- 5. առաջացած վիրուսային ԴՆԹ-ն, որը կրկնակի շղթա ունի, անցնում է բջջի կորիզ և ներդրվում է քրոմոսոմային ԴՆԹ-ի մեջ՝ դառնալով պրովիրուս

47

Նշել բջջային ցիկլի փուլերի ճիշտ հաջորդականությունը.

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

48

Ինչպե՞ս է տեղի ունենում ալերգիայի զարգացումը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. հիստամինի արտազատում, որն ալերգիայի ախտանշաններ է առաջացնում
2. հակամարմինների մի մասի կապում գեր բջիջների մակերևույթին գտնվող սպիտակուցների հետ
3. ալերգենի անցում արյան հոսք
4. B բջիջների բազմացում և տվյալ ալերգենի նկատմամբ մեծ քանակությամբ հակամարմինների արտադրում
5. ալերգենի կրկնակի թափանցում և կապում գեր բջջի վրա գտնվող հակամարմիններին
6. ալերգենի կապում համապատասխան ընկալիչներ ունեցող B բջջին

49

Ինչպիսի՞ն է գեղձերի դասավորությունը մարդու օրգանիզմում՝ ներքևից դեպի վերև: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ենթաստամոքսային գեղձ
2. ենթատեսաթումբ
3. սերմնարան
4. վահանաձև գեղձ
5. մակերիկամ
6. ուրցագեղձ

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում մկանների կծկման ժամանակ թելիկների սահումը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. միոզինային գլխիկի հետ թեքում դեպի էներգիայով աղքատ իր դիրքը
2. բարակ թելիկի ձգում դեպի սարկոմերի կենտրոնը
3. էներգիայով հարուստ միոզինային գլխիկի կապում ակտինի բացված կապման հատվածին
4. ուժային հարված և սահում
5. ԱԵՖ-ի ճեղքումից միոզինային գլխիկի էներգիայի ստացում և ձևի փոփոխություն
6. ԱԵՖ -ի կապում միոզինային գլխիկին և ակտինի կապման հատվածից անջատում

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում գործընթացները մարդու օրգանիզմում սննդի մարսման ընթացքում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. սննդի բարդ օրգանական մոլեկուլների ճեղքում թթվային միջավայրում
2. սննդանյութերի ներծծում բարակ աղիում
3. սննդի տեղափոխում կերակրափողով
4. սննդանյութերի ճեղքում հիմնային միջավայրում
5. սննդի մեխանիկական և քիմիական մշակում թույլ հիմնային միջավայրում
6. թաղանթանյութի ճեղքում հաստ աղիներում բնակվող մանրէների մասնակցությամբ
7. ֆերմենտի ակտիվացում թթվի ազդեցության տակ

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

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

Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կարճատեսության դեպքում ակնագունդը սովորականից կարճ է
2. հարթ մկանը ավելի դանդաղ է, կծկվում քան կմախքային մկանը
3. երկարավուն ուղեղը իրականացնում է ռեֆլեքսային և հաղորդող գործառնություններ
4. զգայական նեյրոնը, լսողական նյարդի միջոցով ուղեղին ուղարկում է գործողության պոտենցիալ
5. թրոմբոցիտները արյան ամենափոքր ձևավոր տարրերն են, քայքայվում են փայծաղում, ունեն կորիզ
6. ստամաքաստիկայի բաղադրության մեջ մտնում է աղաթթու, պեպսին, տրիպսին և ամիլազ

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. պենիցիլինը երկրորդային մետաբոլիտ է, այն արտադրվում է *Penicillium* կոչվող մանրադիտակային սնկերի կողմից
2. գել էլեկտրոֆորեզը դա մակրոմոլեկուլների տեսակավորման մեթոդ է՝ ըստ նրանց էլեկտրական լիցքի և չափերի
3. գլիկոգենը հանդիսանում է β -գլյուկոզի պոլիմեր
4. էթիլեն գլիկոլի թրթնջկաթթվի փոխակերպման ռեակցիայի համար մրցակցային արգելակիչ է հանդիսանում էթանոլը
5. լուսային փուլի ռեակցիաները տեղի են ունենում միայն համապատասխան գունանյութերի առկայության դեպքում, որոնք կլանում են լույսի որոշակի ալիքի երկարություններ
6. ՖԱԴ H_2 -ից փոխադրման շղթայով դեպի թթվածին $<<իջած>>$ յուրաքանչյուր էլեկտրոնային զույգ կարող է էներգիա տրամադրել ԱԵՖ-ի առավելագույնը 3 մոլեկուլի սինթեզին
7. ցիտոկինները ճնշում են բջիջների աճը

Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. խլությունը առաջանում է միայն նեյրոնների վնասվածքի հետևանքով
2. մկանաթելիկների բարակ թելիկները կազմված են ակտին սպիտակուցից, իսկ հաստ թելիկները կազմված են միոզին սպիտակուցից
3. նիկոտինը գործում է որպես խթանիչ՝ կապվելով և ակտիվացնելով ացետիլխոլին կոչվող նեյրոմիջնորդանյութի ազդեցությունը
4. լյուտեինիզացնող հորմոնը ճնշում է ձվարանների և սերմնարանների գործունեությունը
5. վիտամին B₁-ի պակասից առաջանում է ցինգա հիվանդությունը
6. ջրալույծ հորմոնները կարող են հատել ֆոսֆոլիպիդային երկշերտն և կապվել թիրախ բջջի ներսում գտնվող ընկալիչներին
7. առանցքային կմախքը մարմնի հենարանն է և ներառում է գանգատուփը և ողնաշարը

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ֆերմենտների անշարժացման համար օգտագործում են նատրիումի ալգինատ
2. քեմոհետերոտրոֆները այն օրգանիզմներն են, որոնք էներգիան ստանում են անօրգանական նյութերից
3. պլեոտրոպիայի օրինակ է մանգաղաբջջային սակավարյունություն հիվանդությունը
4. մեկ կամ մի քանի հակաբիոտիկի հանդեպ կայունության գեն պարունակող պլազմիդը կոչվում է R պլազմիդ
5. ԱԵՖ-ի սինթեզը տեղի է ունենում ռիբոսոմներում
6. հեմոֆիլիան սեռի հետ շղթայակցված դոմինանտ հատկանիշ է

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. կոհեզիան և ադհեզիան միասին ստեղծում են մեկը մյուսի և քսիլեմի խողովակի ներքին պատերին կաշող ջրային մոլեկուլների շարունակական հոսք
2. կոլագենը լուծելի ֆիբրիլյար սպիտակուց է
3. ֆոտոտրոպիզմը բույսի ընձյուղի ուղղորդված աճն է ի պատասխան լույսի
4. բջջաթաղանթը ֆոսֆոլիպիդային մոլեկուլների մեկ շերտ է
5. ամիլոպեկտինը կազմված է 1,4 կապով միացած β-գլյուկոզի բազմաթիվ մոլեկուլներից
6. ռեկոմբինանտ առանձնյակների տոկոսային պարունակությունը ամբողջ սերնդում կոչվում է ռեկոմբինացիայի հաճախականություն

Ունենք չորս փորձանոթ: Առաջին փորձանոթի մեջ լցված է գլյուկոզ, 2-րդ փորձանոթի մեջ օսլա, 3-րդ փորձանոթի մեջ սախարոզ, իսկ 4-րդ փորձանոթի մեջ կարտոֆիլի քերուկ: Բոլոր փորձանոթների մեջ ավելացրել են յոդի լուծույթ: Նշել, բոլոր այն փորձանոթների համարները, որոնցում կառաջանա կապտասև գունավորում:

(59-60) Էկոհամակարգ մտնող էներգիայի միակ աղբյուրն Արեգակնային լույսն է, որի գումարային էներգիան մեկ տարվա ընթացքում կազմում է $3,2 \cdot 10^8$ կՋ:
Ֆոտոսինթեզի օգտակար գործողության գործակիցը հավասար է 1,6%:
Էկոհամակարգում ընդգրկված են սննդային չորս մակարդակներ՝ բույսեր -
բուսակեր կենդանիներ - գիշատիչներ - գիշատիչների մակարդակներ:

59

Քանի՞ մակարյուծ կարող է սնվել տվյալ համակեցության գիշատիչների հաշվին, եթե մեկ մակարյուծի զանգվածը 1 գ է, իսկ մակարյուծների 1 կգ գումարային զանգվածում պարունակում է $4 \cdot 10^4$ կՋ էներգիա: Ընդունել, որ յուրաքանչյուր մակարդակում կուտակվում է օգտագործված սննդի էներգիայի 10%-ը:

60

Որոշել էներգիայի կորուստը (կՋ) սնման շղթայի գիշատիչներ - գիշատիչ մակարյուծներ օղակում:

(61-63) Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 32 մոլ կաթնաթթու, և թթվածնային փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 27360 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:

61 Զանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

62 Զանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով անթթվածին փուլում:

63 Զանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում:

(64-66) Օրվա ընթացքում մաշկի մակերևույթից ջերմահաղորդման ուղիով հեռացվել է 7350 կՋ ջերմային էներգիա: Հայտնի է, որ մաշկի մակերևույթից ջերմաճառագայթման միջոցով հեռացվում է ավելցուկային ջերմային էներգիայի 60%-ը, գոլորշիացման միջոցով՝ 20%-ը, ջերմահաղորդման միջոցով՝ 15%-ը: Հաշվի առնել, որ 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա:

64

Քանի՞ կՋ-ով ջերմային էներգիա է ճառագայթվել այդ ընթացքում:

65

Քանի՞ միլիգրամ քրտինք է հեռացվել մեկ քրտնագեղձով:

66

Քանի՞ գրամ քրտինք կգոլորշիացվեր մաշկի մակերևույթից, եթե մաշկով հեռացվող ամբողջ ավելցուկային ջերմային էներգիան ծախսվեր քրտնարտադրության համար:

(67-68) Օրվա ընթացքում մարդն արթուն է եղել 16 ժամ, ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 6 ժամ: Աշխատանքի ժամանակ մարդու սրտի կծկումների հաճախականությունն ավելանում է 2 անգամ, յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվող արյան ծավալն աճում է 1,5 անգամ, շնչառական շարժումներն արագանում են 2 անգամ, յուրացվող թթվածնի ծավալն աճում է 25%-ով, իսկ շնչառական օդի ծավալը՝ 1,6 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մեկ բույսի ընթացքում արթուն ժամանակ մարդը կատարում է 18 շնչառական շարժում, սիրտը կծկվում է 70 անգամ և յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվում է 70 մլ արյուն:

67

Քանի՞ լիտր արյուն է արտամղվել առոտա արթուն ժամանակ:

68

Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել օրգանիզմում մեկ օրվա ընթացքում:

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

1. ֆիբրոզային շարակցական հյուսվածքի շերտի բջիջները կոտրվածքի դեպքում կարող են առաջացնել նոր բջիջներ
2. պրոստատեկանցիները տեղային կարգավորիչներ են, որոնք զգայականացնելով ցավի ընկալիչները ուժեղացնում են ցավը
3. թարթիչավոր մարմնի մկանները փոխում են ակնաբյուրեղի կորությունը
4. միզագոյացման հումորալ կարգավորումն իրականացնում են մակերիկամի միջուկային շերտը և ենթաստամոքսային գեղձը
5. խոցերի մեծ մասի պատճառը ստամոքսի ներքին մակերևույթի վարակումն է *Helicobacter Pylori* թթվակայուն բակտերիայով
6. լեղին պարունակում է մարսողական ֆերմենտներ, որոնք խթանում են նեխման գործընթացները

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

1. սիմպատրիկ տեսակառաջացումը նոր տեսակի ծագումն է նախկին արեալի ներսում
2. օրգանիզմները բաց կենսաբանական համակարգեր են
3. կենսաբանական արտադրանքը նկարագրվում է, որպես կենսազանգվածի աճ միավոր ժամանակում
4. բնական էկոհամակարգերի կայունության հիմնական պատճառն էներգիայի հոսքի և նյութերի շրջապտույտի հավասարակշռվածությունն է
5. սուկցեսիան, որը սկսվում է մերկ ժայռերի վրա, որտեղ բացակայում է հողը կոչվում է երկրորդային
6. ալոպատրիկ տեսակառաջացումը նոր տեսակի առաջացումն է առանց աշխարհագրական մեկուսացման