

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2014

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՍՏ 2

Խմբի համարը

Նստարանի համարը

Հարգելի՛ դիմորդ

Խորհուրդ ենք տալիս առաջադրանքները կատարել ըստ հերթականության: Ուշադիր կարդացե՛ք յուրաքանչյուր առաջադրանքի պահանջը 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 միավորի ճշտությունը:

Ցանկանում ենք հաջողություն:

Ա մակարդակ

1 Անճրևորդի օրգանիզմում արյունը շարժվում է.

- 1) փորային անոթով՝ հետևից առաջ
- 2) մեջքային անոթով՝ առջևից ետ, փորային անոթով՝ հետևից առաջ
- 3) մեջքային անոթով՝ առջևից ետ
- 4) մեջքային անոթով՝ հետևից առաջ

2 Ձկան գլխուղեղի ո՞ր բաժնից են դուրս գալիս տեսողական նյարդերը.

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

3 Թռչունների թևերի իջեցման հիմնական դերը պատկանում է.

- 1) ենթանրակային և կրծքի մկաններին
- 2) ենթանրակային մկաններին
- 3) միջկողային մկաններին
- 4) կրծքի մեծ մկաններին

4 Ի՞նչ է ընկերքը.

- 1) սաղմի շնչառության օրգանն է
- 2) օրգան է, որում զարգանում է սաղմը
- 3) արգանդի պատի տեղամաս, որտեղ ներաճում են սաղմը շրջապատող թաղանթի թավիկները
- 4) ձվատարի պատի տեղամասն է, որտեղ ամրանում է սաղմը շրջապատող թաղանթը

5 Ո՞ր հիվանդության հարուցիչն է պատկանում պրոկարիոտներին.

- 1) կարմրախտի
- 2) դաբաղի
- 3) պոլիոմիելիտի
- 4) բրուցելյոզի

6 Ի՞նչն է բնորոշ պենիցիլին.

- 1) միցելը ճյուղավորված է, առանց միջնապատի, բազմաթիվ կորիզներով
- 2) սնկամարմինը կազմված է մեկ կորիզ ունեցող ճյուղավորված, առանց միջնապատերի բջիջներից
- 3) սպորները հասունանում են սնկամարմնից վեր բարձրացող վրճնաձև ճյուղավորված թելերի ծայրում
- 4) մարմինը կազմված է անգույն թելերից՝ հիֆերից, որոնք որպես պաշարանյութ կուտակում են գլյուկազոն

7

Նշվածներից որո՞նք են գտնվում մարդու ողնուղեղի առջևի արմատիկներում.

- 1) վեգետատիվ համակարգի նեյրոնների դեմոդրիտները
- 2) զգայական և շարժողական նեյրոնների արսոնները
- 3) վեգետատիվ համակարգի և շարժողական նեյրոնների արսոնները
- 4) վեգետատիվ համակարգի և շարժողական նեյրոնների մարմինները

8

Մարդու օրգանիզմում ո՞ր ոսկորներն են հողավորված.

- 1) սրբոսկրը և կոնքոսկրերը
- 2) կրծոսկրը և կողոսկրերը
- 3) ազդրոսկրը և կոնքոսկրը
- 4) ստորին ծնոտը և այտոսկրերը

9

Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ է քայքայվում կարբոհեմոգլոբինը.

- 1) խոշոր զարկերակներով հոսող արյան մեջ
- 2) արյան շրջանառության փոքր շրջանի երակներով հոսող արյան մեջ
- 3) արյան շրջանառության փոքր շրջանի մազանոթներով հոսող արյան մեջ
- 4) արյան շրջանառության մեծ շրջանի մազանոթներով հոսող արյան մեջ

10

Ո՞ր գործընթացն է համապատասխանում լյարդի պատմեշային ֆունկցիային.

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

11

Ո՞ր ընկալիչներն են առավել շատ մարդու մաշկում.

- 1) սառնության
- 2) ջերմային
- 3) համան
- 4) ցավի

12

Քանի՞ լիտր արյուն է հոսում մարդու երիկամի զարկերակով մեկ օրվա ընթացքում.

- 1) 150-170
- 2) 200-300
- 3) 750-850
- 4) 1500-1700

13 **Ի՞նչ է մնացորդային օղը.**

- 1) օղի այն քանակը, որը ներշնչման ժամանակ թափանցում է թոքեր և մասնակցում է գազափոխանակությանը
- 2) ներշնչված օղի այն ծավալը, որը մնում է շնչառական ուղիներում և գազափոխանակությանը չի մասնակցում
- 3) ամենախորն արտաշնչումից հետո թոքերում պահպանված օղը
- 4) օղի այն առավելագույն քանակը, որը կարելի է արտաշնչել ամենախորը ներշնչումից հետո

14 **Մարդու օրգանիզմում ո՞ր սպիտակուցն է իրականացնում պաշտպանական գործառույթ.**

- 1) դիներինը
- 2) ամիլազը
- 3) հեմոգլոբինը
- 4) ինտերֆերոնը

15 **Ո՞ր վիտամինով հարուստ սնունդ է անհրաժեշտ ընդգրկել տեսողության խանգարումներ, բերանի լորձաթաղանթի ախտահարում ունեցող մարդու սննդակարգի մեջ.**

- 1) A
- 2) B₁
- 3) B₂
- 4) C

16 **Մարդու հետևյալ հասուն բջիջներից ո՞րը ունակ չէ սինթեզելու սպիտակուց.**

- 1) լիմֆոցիտը
- 2) լյարդի բջիջը
- 3) նեյրոնը
- 4) էրիթրոցիտը

17 **Հետևյալ կառուցվածքներից ո՞րտեղ չի պարունակվում ՌՆԹ.**

- 1) Գուլջիի ապարատի թաղանթների վրա
- 2) ռիբոսոմներում
- 3) կորիզակներում
- 4) ցենտրիոլներում

18 **ԳՆԹ-ի մոլեկուլում ո՞ր եռյակին է համապատասխանում ի-ՌՆԹ-ի այն եռյակը, որին կոմպլեմենտար է փ-ՌՆԹ-ի ՈՒՈՒՑ գաղտնագրող եռյակը.**

- 1) ԹԹԳ
- 2) ԱԱԹ
- 3) ԹԹՑ
- 4) ԱԱԳ

19

Ինչո՞ւ է գեներտիկական կոդը համարվում միանշանակ և ունիվերսալ. քանի որ՝

- 1) բոլոր օրգանիզմներում նույն եռյակները պայմանավորում են նույն ամինաթթուն
- 2) յուրաքանչյուր նուկլեոտիդ կարող է լինել միայն մեկ որոշակի եռյակի կազմում
- 3) գեների միջև կան «ընդհատումներ»
- 4) միևնույն ամինաթթուն կարող է գաղտնագրվել մեկից ավելի եռյակներով

20

Որտե՞ղ են սինթեզվում ճարպերը ճեղքավորող ֆերմենտները.

- 1) լիզոսոմներում
- 2) Գոլջիի ապարատում
- 3) ողորկ էնդոպլազմային ցանցի վրա
- 4) հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի վրա

21

Ո՞ր շարքում են թվարկված տարբեր կենդանի օրգանիզմների բջջապատի կազմության մեջ մտնող ածխաջրերը.

- 1) թաղանթանյութը, գլյուկոզը, ֆրուկտոզը
- 2) խիտինը, մանանը, ցելյուլոզը
- 3) գլյուկոզը, ֆրուկտոզը, էրիթրոզը
- 4) օսլան, գլիկոգենը, քսիլոզը

22

Բջջում որտե՞ղ է կատարվում լիպիդների ճեղքավորումը մինչև գլիցերինի և ճարպաթթուների.

- 1) ռիբոսոմներում
- 2) լիզոսոմներում
- 3) միտոքոնդրիումներում
- 4) Գոլջիի ապարատում

23

Հետևյալ վիրուսներից ո՞րն է դասվում ֆագերի շարքին.

- 1) գրիպի վիրուսը
- 2) հերպեսի վիրուսը
- 3) ՉԻԱՀ-ի վիրուսը
- 4) խոլերայի հարուցիչ վիրուսը

24

Քանի՞ փոխադրող ՌՆԹ կմասնակցի 300 նուկլեոտիդներից կազմված գեոմն կոդավորված սպիտակուցի սինթեզին.

- 1) 900
- 2) 300
- 3) 100
- 4) 50

25 Ո՞ր օրգանիզմի բջիջներում է ժառանգական տեղեկատվությունն ամփոփված ԴՆԹ-ի օղակաձև մոլեկուլում.

- 1) հողաթափիկ-ինֆուզորիայի
- 2) կանաչ էվգլենայի
- 3) սովորական ամեոբայի
- 4) պալարաբակտերիայի

26 Ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում ինչպե՞ս է առաջանում ատոմական ջրածինը.

- 1) անջատվում է ԱԵՖ-ից
- 2) գլյուկոզի ճեղքավորումից
- 3) անջատվում է ֆոսֆորական թթվից
- 4) ջրի մոլեկուլների ճեղքավորումից

27 Ինչպիսի՞ն են եղել ծնողական գենոտիպերը, եթե երկհիբրիդ խաչասերումից հետո սերնդում, երկու ալելով էլ ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում, ստացվել է 1:1:1:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի.

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

28 Ինչո՞վ է պայմանավորված ցիտոպլազմային ժառանգականությունը.

- 1) կորիզի քրոմոսոմների գեներով
- 2) միտոքոնդրիումների կամ պլաստիդների գեներով
- 3) ցիտոպլազմա ներթափանցած վիրուսների գեներով
- 4) ցիտոպլազմայում գտնվող ռիբոսոմների ՌՆԹ-ի մոլեկուլներով

29 Ո՞ր դեպքում է առաջանում ասիմետրիկ տրանսլոկացիա.

- 1) երբ երկու քրոմոսոմների՝ ցենտրոմեր պարունակող հատվածները անջատվում են իրարից
- 2) երբ մի քրոմոսոմի ցենտրոմեր պարունակող հատվածը միանում է մյուս քրոմոսոմի ցենտրոմեր չպարունակող հատվածի հետ
- 3) երբ երկու քրոմոսոմների՝ ցենտրոմեր պարունակող հատվածները միանում են իրար
- 4) երբ հոմոլոգ քրոմոսոմները ցենտրոմերներով հպվում են իրար

30 Ի՞նչ է գեների կոմպլեմենտար ազդեցությունը.

- 1) գերդոմինանտությունը պայմանավորող գույգերի փոխներգործությունը
- 2) տարբեր ալելային գույգերի փոխներգործությունը
- 3) շղթայակցված գեների փոխներգործությունը
- 4) մեկ ալելային գույգի փոխներգործությունը

31 **Ի՞նչ է տեղի ունենում աճման գոտում՝ սեռական բջիջների ձևավորման ժամանակ.**

- 1) բջիջները կիսվում են միտոզով
- 2) բջիջները կիսվում են մեյոզով
- 3) բջիջները սկզբում կիսվում են միտոզով, այնուհետև՝ մեյոզով
- 4) բջիջները չեն կիսվում, տեղի է ունենում ԳՆԹ-ի կրկնապատկում

32 **Ո՞րը օրգանիզմների միջավայր գոյացնող ֆունկցիայի դրսևորում չէ.**

- 1) մասնակցությունը հողառաջացմանը
- 2) մթնոլորտի գազային կազմի ձևավորումը
- 3) համաշխարհային օվկիանոսի աղային կազմի փոփոխությունը
- 4) երկաթի և մանգանի հանքերի առաջացումը

33 **Նշված օրգանիզմներից որո՞նք ավտոտրոֆ չեն.**

- 1) ծծմբաբակտերիաները
- 2) երկաթաբակտերիաները
- 3) աղիքային ցուպիկները
- 4) նիտրիֆիկացնող բակտերիաները

34 **Ո՞ր փոխհարաբերությունը կոմենսալիզմի օրինակ չէ.**

- 1) կարապուսի և հոլոտուրիայի
- 2) դելֆինների և լոցման ձկների
- 3) խեցգետնի և ակտինիայի
- 4) էպիֆիտ բույսերի և որոշ ծառաբույսերի

(35-36) Խաչասերել են $AABbCcDdEe \times AaBbCcDDEe$ գենոտիպերով առանձնյակներին: Ալելային գեների առաջին երեք զույգերում առկա է ոչ լրիվ դոմինանտություն, իսկ վերջին երկուսում՝ լրիվ: Տվյալ հատկանիշները պայմանավորող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում:

35 Գտնել սերնդում հնարավոր գենոտիպերի թիվը.

- 1) 81
- 2) 54
- 3) 108
- 4) 36

36 Գտնել սերնդում հնարավոր ֆենոտիպերի թիվը.

- 1) 54
- 2) 81
- 3) 36
- 4) 108

(37-38) Ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում ադենինային և ուրացիլային նուկլեոտիդները միասին կազմում են 70%: ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածի երկարությունը, որից ստացվել է տվյալ Ի-ՌՆԹ-ն $2,38 \cdot 10^6$ մետր է, իսկ մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը՝ 0,34 նանոմետր:

37 Գտնել թիմինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում.

- 1) 9800
- 2) 4900
- 3) 4200
- 4) 2100

38 Գտնել ցիտոզինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում.

- 1) 9800
- 2) 4900
- 3) 4200
- 4) 2100

(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 ավելը զուրկ է ճնշող ազդեցությունից: Խաչասերել են հոմոզիգոտ խեցգետնակերպեր, որոնք չունեին լուսարձակելու ընդունակություն: Առաջին սերնդի բոլոր կենդանիները նույնպես չունեին 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) 1/8
- 2) 1/4
- 3) 1/16
- 4) 3/16

41 Ինչպիսի՞ն է մարդու տեսողական վերլուծիչում գործընթացների հաջորդականությունը սենյակի թույլ լուսավորվածության պայմաններում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ակնաբյուրեղի կորության փոփոխում
2. լույսի ճառագայթների անցում եղջերաթաղանթով
3. թարթիչավոր մարմնի մկանների կծկում
4. ցուպիկների և սրվակների գրգռում
5. նյարդային ազդակների հաղորդում մեծ կիսագնդերի կեղևի ծոծրակային բիլթ
6. տեսողական զգայության առաջացում
7. բբի լայնացում
8. տեսողական ճանաչողության գոտու բջիջների դրդում

42 Ինչպիսի՞ն է պրոցեսների հաջորդականությունը էներգիական փոխանակության ժամանակ.

1. ֆերմենտների ազդեցությամբ բարդ օրգանական նյութերի ճեղքում
2. պիրոլիսադոդաթթվի առաջացում
3. պարզ շաքարի ճեղքում
4. պրոտոնների և էլեկտրոնների փոխադրում փոխադրիչ մոլեկուլների մասնակցությամբ
5. 2 մոլեկուլ ացետիլ-կոֆերմենտ A-ի առաջացում
6. միտոքոնդրիումում ԱԵՖ-ի առաջացում

43

Նիտրիֆիկացնող բակտերիաների կենսագործունեության արդյունքում ի՞նչ նյութեր են առաջանում: Նշել բոլոր ճիշտ պատասխանները.

1. ազոտի օքսիդ
2. նիտրատներ
3. ամոնիակ
4. ամոնիումի աղեր
5. մոլեկուլային ազոտ
6. նիտրիտներ

44

Ողնաշարավոր կենդանիների զարգացման սաղմնային շրջանում ո՞ր օրգանը և օրգան-համակարգերը (նշված է ճախ սյունակում) սաղմնային ո՞ր թերթիկից են (նշված է աջ սյունակում) առաջանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Օրգան, օրգան-համակարգ

Սաղմնային թերթիկ

- | | |
|--|-------------|
| A. հենաշարժիչ համակարգ | 1. էկտոդերմ |
| B. մարսողական խողովակ | 2. մեզոդերմ |
| C. միզասեռական համակարգ | 3. էնտոդերմ |
| D. լսողության օրգան | |
| E. սիրտ-անոթային համակարգ | |
| F. ենթաստամոքսային գեղձ և լյարդ | |
| G. նյարդային համակարգ և տեսողական զգայարան | |

45

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

1. պարասիմպաթիկ նյարդաթելերով գլխուղեղից հաղորդվող նյարդային ազդակները նեղացնում են բիբը
2. սիմպաթիկ նյարդաթելերով ողնուղեղի կողմնային եղջյուրներից հաղորդվող ազդակներն ուժեղացնում են ջրի հետադարձ ներծծումը երիկամներում և նվազեցնում մեզի քանակը
3. ողնուղեղի սրբանային բաժնի հատվածների կողմնային եղջյուրներում առաջացող նյարդային ազդակները հրահրում են միզապարկի մկանների կծկում
4. ողնուղեղի կրծքային բաժնի հատվածների կողմնային եղջյուրներից հաղորդվող ազդակները խթանում են ստամոքսի և սրտի աշխատանքը
5. ողնուղեղի գորշ նյութի առջևի եղջյուրներից հեռացող նյարդաթելերն ավելի բարակ են, քան կողմնային եղջյուրներից հեռացողները
6. պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգի նախահանգուցային նյարդաթելերն ավելի երկար են, քան հետհանգուցայինները

Բ մակարդակ

46

Նշել մարդու օրգանիզմում դեպի գլխուղեղի բջիջներ ճարպերի տեղափոխման հաջորդական ուղին՝ սկսած բարակ աղիներում ճարպերի քայքայման գործընթացից.

1. ձախ նախասիրտ
2. թոքային երակ
3. գլիցերինի և ճարպաթթուների ներծծում
4. գլխուղեղի զարկերակներ
5. թավիկների էպիթելի բջիջներում օրգանիզմին բնորոշ ճարպերի սինթեզ
6. աորտա
7. ստորին սիներակներ
8. նեյրոններ
9. ավշային մազանոթներ

47

Ջանգը հնչելիս նյարդային գրգիռն ի՞նչ հաջորդականությամբ է անցնում ազդակի հաղորդման ուղու նշված տեղամասերը թքագատության պայմանական ռեֆլեքսի դրսևորման ժամանակ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. թքագեղձ
2. մեծ կիսագնդերի կեղևի սննդառական կենտրոն
3. երկարավուն ուղեղի թքագատության կենտրոն
4. ձայնի ընկալիչ
5. շարժողական նեյրոն
6. մեծ կիսագնդերի կեղևի լսողական գոտի
7. զգայական նեյրոն

48

Ինչպիսի՞ն է համի զգացողության ձևավորման գործընթացների հաջորդականությունը մարդու մոտ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. նյարդային ազդակների հաղորդում մեծ կիսագնդերի կեղևի կենտրոնական ակոսի ստորին մաս
2. թքագատության ուժեղացում
3. համի զգայության ձևավորում
4. կենտրոնաձիգ նյարդերով նյարդային ազդակների հաղորդում երկարավուն ուղեղ
5. սննդի բաղադրիչների լուծում թքում
6. բերանի խոռոչի մեխանիկականների գրգռում չոր սնունդի հետ շփվելիս
7. քիմիականների դրդում

49

Ինչպիսի՞ն է անաբուլիզմի ընթացքում տեղի ունեցող պրոցեսների հաջորդականությունը.

1. ամինաթթուների միջև պեպտիդային կապի առաջացում
2. համապատասխան ամինաթթուների միացում փ-ՌՆԹ-ին
3. ՌՆԹ-ների տարբեր մոլեկուլների՝ ի-ՌՆԹ-ի, փ-ՌՆԹ-ի, ո-ՌՆԹ-ի սինթեզ
4. ի-ՌՆԹ-ի միացում ռիբոսոմների հետ և ռիբոսոմի գործառական կենտրոնի առաջացում
5. ՌՆԹ-ների տարբեր մոլեկուլների՝ ի-ՌՆԹ-ի, փ-ՌՆԹ-ի, ո-ՌՆԹ-ի տեղափոխում կորիզից դեպի ցիտոպլազմա
6. ամինաթթուների միջև ջրածնային կապերի առաջացում
7. պոլիպեպտիդային շղթայի տարածական կառուցվածքի առաջացում

50

Մարդու օրգանիզմի գործառույթը և բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) նեֆրոնի ո՞ր բաղադրիչին (նշված է աջ սյունակում) են համապատասխանում: Նշել ճիշտ համապատասխանությունները.

Գործառույթ և բնութագիր

Նեֆրոնի բաղադրիչ

- A. հետադարձ ներծծում արյան մեջ
- B. արյան պլազմայի ֆիլտրում
- C. երկրորդային մեզի առաջացման ավարտ
- D. գտնվում է երիկամի կեղևային շերտում, կազմված է միաշերտ էպիթելի երկու շերտերից
- E. գտնվում է երիկամի և՛ կեղևային, և՛ միջուկային շերտերում
- F. առաջնային մեզի առաջացում

1. գալարուն և ծնկաձև խողովակներ
2. հավաքող խողովակ
3. մազանոթների կծիկ
4. նեֆրոնի պատիճ

51

Ի՞նչ համապատասխանություն կա տարբեր դասերի կենդանիների ներկայացուցիչների (նշված է ձախ սյունակում) և դրանց հետաադմնային զարգացման ձևերի (նշված է աջ սյունակում) միջև: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կենդանիների դասերը

Հետաադմնային զարգացման ձևերը

- A. մողես
- B. տզրուկ
- C. մորեխ
- D. ծղրիդ
- E. թիթեռ
- F. մայիսյան բզեզ
- G. սարդ

1. ուղղակի զարգացում
2. թերի կերպարանափոխությամբ զարգացում
3. լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացում

52

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. բջջի աճ | 1. թելոֆազ |
| B. ցենտրիոլների կրկնապատկում | 2. S |
| C. մատրիցային սինթեզ ԳՆԹ-ի երկու շղթաների վրա | 3. G ₂ |
| D. ԳՆԹ-ից տեղեկատվության արտագրման դադարում | 4. պրոֆազ |
| E. քրոմատիդների կրկնապատկում | 5. G ₁ |
| F. ցիտոկինեզ | |
| G. բաժանման իլիկի թելիկները կազմող սպիտակուցների սինթեզ | |

53

Ի՞նչ համապատասխանություն կա ժառանգական փոփոխականության առաջացման մեխանիզմի (նշված է ձախ սյունակում) և նրա տեսակների (նշված է աջ սյունակում) միջև: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Մեխանիզմ

Փոփոխականության տեսակ

- | | |
|---|--------------------------------|
| A. ԳՆԹ-ի հատվածի կրկնապատկում | 1. գենային մուտացիա |
| B. քրոմոսոմների թվի փոփոխություն | 2. գենոմային մուտացիա |
| C. ԳՆԹ-ի հատվածի տեղափոխում այլ ԳՆԹ-ի մոլեկուլ | 3. քրոմոսոմային մուտացիա |
| D. տրանսպոզոն | 4. համակցական փոփոխականություն |
| E. ծնողների գեների միավորում | |
| F. ԳՆԹ-ի մոլեկուլից մեկ-երկու նուկլեոտիդների հեռացում | |

54

Նշել երկկենցաղներին բնորոշ բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ենթաստամոքսային գեղձի և լյարդի ծորանները բացվում են գեղձային ստամոքսի մեջ
2. երկկենցաղների բեղմնավորումն արտաքին է, սակայն հնարավոր է նաև ինքնաբեղմնավորում
3. ունեն 5 բաժնից կազմված երկու զույգ վերջույթներ
4. ողնաշարում տարբերում են 4 բաժիններ
5. ձկների գլխուղեղի համեմատ ավելի լավ են զարգացած երկկենցաղների ծայրային ուղեղը և ուղեղիկը
6. կոյանոցի մեջ բացվում են ուղիղ աղին, միզածորանները և սեռական գեղձերի արտատար ծորանները
7. հասուն առանձնյակներն ունեն արյան շրջանառության երկու շրջան՝ փոքր և մեծ

55

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մարդու ականջային մկանները, երրորդ կոպը ռուդիմենտ օրգաններ են
2. ոլոռի բեղիկները, կակտուսի փշերը հոմոլոգ օրգաններ են
3. ռուդիմենտները ձևավորվում են սաղմնային զարգացման ընթացքում, հետագայում դադարում են զարգանալ և հասուն օրգանիզմներում չեն գործում
4. արտաքինից միանման և միևնույն ֆունկցիա կատարող, բայց տարբեր ծագում ունեցող օրգանները կոչվում են հոմոլոգ օրգաններ
5. ատավիզմները որոշ առանձնյակների՝ նախնիների հատկանիշներից վերադառնալու դեպքեր են
6. նման կառուցվածք և ընդհանուր ծագում ունեցող օրգանները, անկախ նրանց կատարած ֆունկցիաներից, կոչվում են անալոգ
7. թիթեռի և չղջիկի թևերը հոմոլոգ օրգաններ են

56

Որո՞նք են բոլոր սխալ պնդումները.

1. գեների շղթայակցման խումբը համընկնում է գամետներում քրոմոսոմների թվին
2. կոնյուգացիայի ժամանակ հոմոլոգ քրոմոսոմները ամբողջ երկարությամբ հպվում են իրար և երբեմն փոխանակվում են գեներով
3. մեյոզի կենսաբանական նշանակությունը կայանում է նրանում, որ դուստր բջիջները ստանում են նույն քրոմոսոմային հավաքակազմը, ինչ ունի մայրական բջիջը
4. միտոզի մետաֆազում քրոմոսոմները դասավորվում են բջջի հասարակածային հարթության վրա՝ ամբողջ երկարությամբ իրար հպված
5. միտոքոնդրիումներում և քլորոպլաստներում նույնպես տեղի է ունենում մեյոզ նախքան կիսվելը
6. հերմաֆրոդիտիզմը կուսածնությամբ բազմացման եղանակ է
7. արտակորիզային գեների համար դիպլոիդ հավաքակազմ հասկացությունը բացակայում է

57

Նշել սխալ պնդումները.

1. սեռական բազմացման կարևոր հետևանքներից մեկը համակցական փոփոխականության առաջացումն է
2. անսեռ բազմացման արդյունքում, սերնդում ստացվում են գենոտիպորեն և ֆենոտիպորեն իրարից խիստ տարբերվող առանձնյակներ
3. գեների շղթայակցման խումբը հաստատուն չէ և սովորաբար կախված է արտաքին միջավայրի պայմաններից
4. X -ը կոչվում է իգական, Y-ը՝ արական քրոմոսոմ՝ իգական հոմոգամետոթյան, և Y-ը կոչվում է իգական, X-ը՝ արական քրոմոսոմ՝ իգական հետերոգամետոթյան դեպքում
5. վարսանդի սերմնարանում դիպլոիդ հավաքակազմով բջջից մեյոզի արդյունքում առաջանում են հապլոիդ հավաքակազմով չորս բջիջներ, որոնցից երեքն այնուհետև ոչնչանում են, իսկ մեկը սկիզբ է տալիս ուր հապլոիդ կորիզներ պարունակող սաղմնապարկի
6. անհատական զարգացման սաղմնային շրջանը բաժանվում է երեք հիմնական փուլերի՝ բլաստուլի առաջացում, գաստրուլացում և առաջնային օրգանոգեներգ

58

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

1. միջաձիգ զուլավոր մկանները կազմված են բազմակորիզ բջիջներից
2. առավել կայուն միացում հեմոգլոբինն առաջացնում է ածխաթթու գազի հետ
3. սրտի ինքնավարությունը պայմանավորող բջիջների խումբը գտնվում է աջ նախասրտի պատում
4. ֆիբրինը պլազմայում լուծված սպիտակուց է
5. արյան ճնշումը կախված է անոթների պատերի առաձգականությունից և սրտի փորոքների կծկման ուժից
6. գանգում կան միայն երկու շարժուն միացումներ
7. մնացորդային օդի ծավալը մոտ 3500 սմ³ է

59

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ֆոսֆոլիպիդների ոչ ճարպաթթվային մասերում կան լիցքեր կրող տարբեր կողմնային խմբեր, ինչի շնորհիվ այս լիպիդները բջջաթաղանթներում կատարում են կառուցողական ֆունկցիա
2. կաթնասունների հասուն էրիթրոցիտներում կորիզ չկա, այդ պատճառով նրանք պրոկարիոտ բջիջներ են համարվում
3. էնդոպլազմային ցանցի թաղանթների վրա սինթեզված սպիտակուցների մոլեկուլների փոխարկերպումը և բարդ սպիտակուցների առաջացումը տեղի է ունենում Գ-ոլջիի ապարատում
4. սարկոպլազմային ցանցը հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի ձևափոխությունն է մկանային բջիջներում
5. բույսերի բջջապատը կազմված է արտաքին շերտից և դրա տակ գտնվող պլազմալեմից
6. պլազմային թաղանթի կազմության մեջ մտնող լիպիդների ճարպաթթվային կառուցամասերը ներկայացված են «գլխիկներով», իսկ սպիրտային կառուցամասերը՝ «պոչիկներով»
7. ֆոտոսինթեզի մթնային փուլի համար անհրաժեշտ ածխաթթու գազն առաջանում է լուսային փուլում՝ ֆոտոլիզի հետևանքով
8. էներգիական փոխանակության թթվածնային փուլում, երբ պրոտոնային պոտենցիալը միտոքոնդրիումների թաղանթի երկու կողմերում հասնում է որոշակի սահմանային մեծության, ջրածնի պրոտոններն էլեկտրական դաշտի ազդեցության տակ մղվում են ԱԵՖ-սինթազի անցուղու միջով՝ թաղանթի արտաքին մասից դեպի ներքին մակերևույթ

60

16-ժամյա լուսային օրվա պայմաններում 70 ս² տերևային մակերևույթ ունեցող ծառի կողմից 30 օրում քանի՞ լիտր թթվածին է արտադրվել, եթե 1 մոլ գազը պարունակում է 22.4 լիտր ծավալ:

(61-62) Օրվա ընթացքում մարդու մաշկի մակերևույթից գոլորշիացել է 2 կգ քրտինք: Հայտնի է, որ մաշկի մակերևույթից ջերմաճառագայթման միջոցով հեռացվում է ավելցուկային ջերմային էներգիայի 60%-ը, գոլորշիացման միջոցով՝ 20%-ը:

61 Որոշել օրվա ընթացքում մարդու մաշկի մակերևույթից ճառագայթված ջերմային էներգիայի քանակը, եթե 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ ջերմային էներգիա (կՋ-ով):

62 Ընդամենը որքա՞ն քրտինք կգոլորշիացվեր օրվա ընթացքում մեկ քրտնագեղձով, եթե ճառագայթված էներգիան նույնպես ծախսվեր քրտինքի գոլորշիացման համար (մգ-ով):

(63-64) Ալիքաձև մազերը ստացվում են որպես միջանկյալ հատկանիշ, երբ ծնողներից մեկն ունենում է գանգուր մազեր, իսկ մյուսը՝ ուղիղ: Ալիքաձև մազերով և արյան I խմբով տղամարդն ամուսնացել է ուղիղ մազերով և արյան IV խմբով կնոջ հետ:

63 Որոշել գանգուր մազերով երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

64 Որոշել ըստ տվյալ հատկանիշների երկհետերոզիգոտ երեխայի ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

(65-67) Մարդու սիրտը հարաբերական հանգստի վիճակում շրջանառության է մղել 9450 լ արյուն: Ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու շնչառական շարժումներն արագացել են 1,5 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,6 անգամ, օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճել է 25%-ով, սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 2, իսկ մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղված արյան ծավալը՝ 1,4 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում, գազափոխանակության է մասնակցել ամբողջ ներշնչված օդը, սրտի բոլորաշրջանի տևողությունը՝ 0,8 վրկ. և մեկ կծկման ժամանակ փորոքն արտամղում է 70 մլ արյուն:

65 Քանի՞ ժամ է տևել ֆիզիկական աշխատանքը:

66 Որոշել՝ 1 օրվա ընթացքում քանի՞ լիտր թթվածին է օգտագործվել օրգանիզմում, եթե մարդը մեկ օրվա ընթացքում քնած է եղել 7 ժամ:

67 Որոշել՝ ֆիզիկական աշխատանք կատարելու ընթացքում քանի՞ լիտր արյուն է մղվել շրջանառության:

(68-69) Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 190 մոլ H_2O , և թթվածնային փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 6080 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:

68 Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

69 Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում:

70 **Օվոգենեզի վերաբերյալ տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «ճիշտ է», «Միսալ է», «Չզիտեն» պատասխաններից մեկը.**

1. ձվարանների բազմացման գոտու 2n2c հավաքակազմով բջիջները կոչվում են օվոգոնիումներ
2. 1n2c հավաքակազմ ունեցող խոշոր բջիջը կոչվում է երկրորդ կարգի օվոցիտ, իսկ փոքր բջիջը՝ ուղորդող մարմին
3. երկրորդ կարգի օվոցիտի երկրորդ բաժանումը մեյոզի ընթացքում կանգ է առնում պրոֆազում և շարունակվում է մինչև վերջ միայն ձվազատման պահին
4. առաջին կարգի օվոցիտը միտոզով կիսվելով՝ վերածվում է երկրորդ կարգի օվոցիտի
5. մեյոզի առաջին բաժանումից առաջանում են երկու անհավասար հապլոիդ բջիջներ
6. առաջին կարգի օվոցիտներն ունեն քրոմոսոմների 4n4c հավաքակազմ