

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2015

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՍՏ 4

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 Դուք 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:

Ցանկանում ենք հաջողություն:

Ա մակարդակ

1 **Ո՞ր բույսի տերևներն ունեն գուգահեռաջիղ ջղավորություն.**

- 1) եզան լեզվի
- 2) հովտաշուշանի
- 3) ոլոռի
- 4) գարու

2 **Որտե՞ղ են հասունանում պենիցիլի սպորները.**

- 1) սնկամարմնից վեր բարձրացող հիֆերի վրձնաձև ճյուղավորումներում
- 2) սնկամարմնից վեր բարձրացող հիֆերի սև գնդաձև գլխիկներում
- 3) սպորները հասունանում են վեգետատիվ օրգաններում՝ բողբոջներում
- 4) առաջացնում են սերմեր սնկամարմնի ցանկացած հատվածում

3 **Ի՞նչ է տեղի ունենում հիդրայի խայթող բջջի օգտագործումից հետո.**

- 1) խայթող թելը ներքաշվում է պատիճի մեջ և ներծծվում թունավոր հեղուկով
- 2) խայթող բջիջը ոչնչանում է, և մաշկամկանային բջջից առաջանում է նոր խայթող բջիջ
- 3) խայթող բջիջը գրկվում է թելից և վերածվում է մաշկամկանային բջջի
- 4) խայթող բջիջը մահանում է, և միջակա բջջից առաջանում է նոր խայթող բջիջ

4 **Ինչպիսի՞ կառուցվածք ունի սպիտակ պլանարիայի նյարդային համակարգը.**

- 1) շուրջկլանային նյարդային օղակ և փոքի նյարդային շղթա
- 2) վերկլանային և ենթակլանային հանգույցներ և մեջքի նյարդային շղթա
- 3) նյարդային հանգույց, նրանից դուրս եկող երկու նյարդային բներ՝ կազմված նյարդային բջիջներից և նյարդաթելերից
- 4) երկու հանգույցից բաղկացած շուրջկլանային նյարդային օղակ՝ կազմված աստղաձև բջիջներից, իսկ մարմնի տարբեր մասերում՝ չորս հանգույցից

5 **Մոդեսների ողնաշարի ո՞ր ողերն են կրում կողեր.**

- 1) պարանոցային և կրծքային բաժինների ողերը
- 2) միայն կրծքային բաժնի ողերը
- 3) կրծքային, գոտկային և սրբանային բաժինների ողերը
- 4) կրծքային և գոտկային բաժինների ողերը

6 **Նշված առանձնահատկություններից ո՞րը բնորոշ չէ թռչունների արյունատար համակարգին.**

- 1) սիրտը քառախորշ է
- 2) ունեն աորտայի աջ աղեղ
- 3) ունեն աորտայի ձախ աղեղ
- 4) փորոքում զարկերակային և երակային արյունները չեն խառնվում

7

Ինչո՞վ է պատված մարդու կրծքավանդակի պատը ներսից.

- 1) միջաձիգ զուլավոր մկանաթելերից կազմված թաղանթով
- 2) թոքային թոքամզային թաղանթով
- 3) թարթիչավոր էպիթելային հյուսվածքով
- 4) մերձպատային թոքամզային թաղանթով

8

Ո՞ր գործառույթը բնորոշ չէ լյարդին մարդու օրգանիզմում.

- 1) աղիներից արյան մեջ ներծծված թունավոր նյութերի վնասազերծումը
- 2) լեղու առաջացումը
- 3) գլիկոգենի պահեստավորումը
- 4) մարսողական ֆերմենտների արտազատումը

9

Ի՞նչ հիվանդություն է զարգանում մանկական հասակում թիրօքսինի անբավարարության դեպքում.

- 1) թզուկություն
- 2) գաճաճություն
- 3) լորձայտուց
- 4) բրոնխախտ

10

Ո՞ր ռեֆլեքսն է բարդ.

- 1) արմնկային
- 2) ծնկային
- 3) բբային
- 4) հազի

11

Ո՞ր գործոններն են դանդաղեցնում սրտի աշխատանքը.

- 1) ադրենալին և թիրօքսին հորմոնները
- 2) կալցիումի իոնները և ինսուլինը
- 3) կալիումի իոնները և ացետիլխոլինը
- 4) գլյուկագոնը և կալիումի իոնները

12

Ի՞նչ է տեղի ունենում մարդու օրգանիզմում A վիտամինի անբավարարության դեպքում.

- 1) զարգանում է բերի-բերի հիվանդությունը
- 2) խանգարվում է կալցիումի և ֆոսֆորի փոխանակությունը
- 3) թուլանում է օրգանիզմի դիմադրողականությունը
- 4) զարգանում է ցինգա հիվանդությունը

13 **Ի՞նչն է բնորոշ մարդու ցուպիկներին.**

- 1) սակավաթիվ են
- 2) ունեն գույնն ընկալելու հատկություն
- 3) առաջացնում են դեղին բիծը
- 4) գրգռվում են թույլ լույսով

14 **Որո՞նք են սպիրտային խմորման վերջնական արգասիքները.**

- 1) սպիրտը, կաթնաթթուն, ԱԵՖ-ը
- 2) սպիրտը, ԱԵՖ-ը, ջուրը և ածխաթթու գազը
- 3) սպիրտը, ճարպաթթուն, ԱԵՖ-ը և ածխաթթու գազը
- 4) սպիրտը, կաթնաթթուն, ջուրը և ածխաթթու գազը

15 **Ո՞ր ածխաջրերն են բնորոշ և՛ կենդանիների, և՛ սնկերի բջիջներին.**

- 1) խիտինը և թաղանթանյութը
- 2) խիտինը և հեպարինը
- 3) գլիկոգենը և խիտինը
- 4) հեպարինը և մանանը

16 **Պիրիմիդինային ազոտական հիմքեր են.**

- 1) ադենինը, գուանինը, ցիտոզինը
- 2) ցիտոզինը, թիմինը, ուրացիլը
- 3) ցիտոզինը, գուանինը, ուրացիլը
- 4) գուանինը, թիմինը, ուրացիլը

17 **Ո՞ր հիվանդության հարուցիչն է պատկանում պրոկարիոտներին.**

- 1) Էնցեֆալիտի
- 2) խոլերայի
- 3) հեպատիտի
- 4) խոզուկի

18 **Հետևյալ վիրուսներից ո՞րը չի դասվում ֆագերի շարքին.**

- 1) սիֆիլիսի հարուցիչ վիրուսը
- 2) թոքախտի հարուցիչ վիրուսը
- 3) խոլերայի հարուցիչ վիրուսը
- 4) ՉԻԱՀ-ի վիրուսը

19 **Ո՞ր օրգանոիդների թաղանթների վրա կան ռիբոսոմներ.**

- 1) էնդոպլազմային ցանցի
- 2) լիզոսոմի
- 3) վակուոլի
- 4) Գոլջիի ապարատի

20

Սպիտակուցային մոլեկուլի առաջացման ժամանակ ամինաթթուների միացումը տեղի է ունենում ազատված վալենտականության հաշվին.

- 1) մի ամինաթթվի ռադիկալ խմբի և մյուս ամինաթթվի կարբօքսիլ խմբի միջև
- 2) մի ամինաթթվի ռադիկալ խմբի և մյուս ամինաթթվի ամինախմբի միջև
- 3) մի ամինաթթվի կարբօքսիլ խմբի և մյուս ամինաթթվի ամինախմբի միջև
- 4) մի ամինաթթվի ամինախմբի և մյուս ամինաթթվի ամինախմբի միջև

21

Պասիվ տեղափոխություն է.

- 1) նյութերի տեղափոխությունը ցածր խտության տիրույթից դեպի բարձր խտության տիրույթ
- 2) նյութերի տեղափոխությունը բարձր խտության տիրույթից դեպի ցածր խտության տիրույթ
- 3) արտաքին էներգիայի հատուկ աղբյուր պահանջող նյութերի տեղափոխությունը
- 4) ցիտոզը

22

Ո՞ր կենդանուն է բնորոշ իզական հոմոգամետություն.

- 1) թիթեռին
- 2) թռչունին
- 3) դրոզոֆիլին
- 4) պոչավոր երկկենցաղին

23

Ինչե՞ր չեն առաջանում աճման գոտու մեկ առաջնային սեռական բջջից սերմնարանի հասունացման գոտում.

- 1) սպերմատիդներ
- 2) չորս սպերմատոզոիդներ
- 3) սպերմատոգոնիումներ
- 4) երկրորդ կարգի սպերմատոցիտներ

24

Ո՞ր խաչասերման արդյունքում է երկհիբրիդ խաչասերումից հետո, երկու ալելով էլ ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում, ստացվում միակերպություն՝ ըստ ֆենոտիպի.

- 1) AABB և AABb
- 2) AABB և Aabb
- 3) AaBB և aabb
- 4) aaBB և AAbb

25

Ո՞ր փոփոխականությունն է համապատասխանում կետային մուտացիային.

- 1) քրոմոսոմների տրամախաչմամբ պայմանավորված փոփոխականությունը
- 2) քրոմոսոմի հատվածի կրկնապատկումը անհավասարաչափ տրամախաչման արդյունքում
- 3) նուկլեոտիդային զույգի փոփոխությունը ԴՆԹ-ի մոլեկուլում
- 4) քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմի բազմապատիկ փոփոխությունը

26

Ի՞նչն է ընկած տեսակի կենսաքիմիական չափանիշի հիմքում.

- 1) առանձնյակների ներքին և արտաքին կառուցվածքի նմանությունները
- 2) տեսակի զբաղեցրած արեալը
- 3) սպիտակուցների և նուկլեինաթթուների կառուցվածքն ու կազմը
- 4) քրոմոսոմների թիվը

27

Ո՞ր օրգանիզմներին է բնորոշ բողբոջման միջոցով բազմացումը.

- 1) ծովաստղերին, որոշ ջրիմուռների
- 2) միայն խմորասնկերին
- 3) տափակ որդերին
- 4) խմորասնկերին, հիդրաներին, հիդրոիդ և կորալյան պոլիպներին

28

Ինչպիսի՞ն է նշտարիկի զիգոտի տրոհումը.

- 1) ամբողջական և անհավասարաչափ
- 2) ամբողջական և հավասարաչափ
- 3) ոչ ամբողջական և հավասարաչափ
- 4) ոչ ամբողջական և անհավասարաչափ

29

Ո՞ր ժամանակահատվածում են քրոմոսոմները գտնվում չկրկնապատկված վիճակում.

- 1) ինտերֆազի սկզբից մինչև պրոֆազ փուլը
- 2) ինտերֆազի S փուլից մինչև անաֆազ
- 3) անաֆազից մինչև ինտերֆազի S փուլը
- 4) պրոֆազի վերջից մինչև անաֆազ փուլը

30

Որքա՞ն կլինի հոմոզիգոտ օրգանիզմների տոկոսային բաժինը ըստ տվյալ հատկանիշի հետերոզիգոտ և հոմոզիգոտ առանձնյակների խաչասերման արդյունքում առաջացած սերնդում.

- 1) 0%
- 2) 50%
- 3) 25%
- 4) 100%

31

Թվարկված օրգաններից որո՞նք են հոմոլոգ.

- 1) թռչունների, չղջիկների և միջատների թևերը
- 2) խլուրդի և իշախառանչ արջուկի փորոք վերջույթները
- 3) ձկների և խեցգետնի խռիկները
- 4) կարտոֆիլի պալարները և սնդրուկի կոճղարմատները

32 Նշվածներից ո՞րը կոնվերգենցիայի օրինակ չէ.

- 1) խլուրդի և իշախառանջ արջուկի վերջույթների նմանությունը
- 2) կոլիբրիի և իլիկաթիթեռի բերանային ապարատների նմանությունը
- 3) դելֆինների և շնաձկների մարմնի շրջհոսելի ձևը
- 4) կետանմանների և թիատների վերջույթների նմանությունը

33 Միմրիոզի ո՞ր ձևի դեպքում են հաստատված հարաբերությունները մի տեսակի համար ոչ նպաստավոր, իսկ մյուսի համար՝ անտարբեր.

- 1) կոմենսալիզմի
- 2) ամենսալիզմի
- 3) կոոպերացիայի
- 4) մուտուալիզմի

34 Ո՞ր նյութը կենսահանքային չէ.

- 1) օվկիանոսի ջուրը
- 2) կրային ապարները
- 3) նավթը
- 4) հողը

(35-36) Սպիտակուցի մոլեկուլային զանգվածը 19200 գ.ա.մ. (զանգվածի ատոմական միավոր) է: Ամինաթթուների միջին մոլեկուլային զանգվածը 120 գ.ա.մ. է, իսկ նուկլեոտիդներինը՝ 300 գ.ա.մ.:

35 Ինչքա՞ն ժամանակում (վրկ) բջջում կսինթեզվի տվյալ սպիտակուցը, եթե մեկ ամինաթթվի միացումը կատարվում է 0,2 վրկ-ում.

- 1) 31,8
- 2) 64
- 3) 32
- 4) 96

36 Ք-տնել տվյալ սպիտակուցի սինթեզը պայմանավորող գենի մոլեկուլային զանգվածը.

- 1) 144000
- 2) 576000
- 3) 48000
- 4) 288000

(37-38) Խաչասերել են $AaBBCcDdEe$ x $AaBbCcDDEe$ գենոտիպերով առանձնյակները:
Ալելային գեների առաջին երեք զույգերում առկա է լրիվ դոմինանտություն, իսկ վերջին երկու զույգերում՝ ոչ լրիվ: Տվյալ հատկանիշները պայմանավորող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում:

37 Գտնել սերնդում հնարավոր գենոտիպերի թիվը.

- 1) 54
- 2) 36
- 3) 72
- 4) 108

38 Գտնել սերնդում հնարավոր ֆենոտիպերի թիվը.

- 1) 54
- 2) 24
- 3) 72
- 4) 36

(39-40) ԴՆԹ-ի մոլեկուլում Ա+Թ / Գ+Ց քանակական հարաբերությունը հավասար է 0,25-ի:

39 Գտնել թիմինային նուկլեոտիդի տոկոսը ԴՆԹ-ի մոլեկուլում.

- 1) 10
- 2) 20
- 3) 30
- 4) 40

40 Գտնել գուանինային նուկլեոտիդի տոկոսը ԴՆԹ-ի մոլեկուլում.

- 1) 10
- 2) 20
- 3) 30
- 4) 40

41

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են ընթանում պրոցեսները մեյոզով բաժանման ժամանակ: Նշել ճիշտ հերթականությունը.

1. քրոմոսոմները շարժվում են բջջի հակառակ բևեռներ
2. կրկնակի քրոմատիդներից կազմված քրոմոսոմները դասավորում են իլիկի հասարակածային հարթության վրա և ամրանում են իլիկի թելիկներից
3. քրոմոսոմները պարուրվում են, հոմոլոգ քրոմոսոմները ամբողջ երկարությամբ հպվում են իրար
4. խիազմների հատվածներում իրար կպած հոմոլոգ քրոմոսոմները դասավորում են բաժանման իլիկի հասարակածային հարթության վրա իրար գուգահեռ
5. տեղի է ունենում կարճատև պրոֆազ
6. քրոմատիդները տարամիտվում են բջջի հակառակ բևեռներ
7. առաջանում են երկու հապլոիդ բջիջներ
8. տեղի է ունենում ցիտոկինեզ և առաջանում են հապլոիդ հավաքակազմով չորս բջիջներ

42

Տեսակների միջև գործող ո՞ր հարաբերություններն են օգտակար միայն մեկ կողմի համար: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կոոպերացիան
2. կոմենսալիզմը
3. չեզոքությունը
4. մուտուալիզմը
5. մակաբուծությունը
6. գիշատչությունը
7. ամենսալիզմը

43

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. սրտի յուրաքանչյուր կես կազմված է իրար հետ հաղորդակցվող երկու խոռոչներից՝ նախասրտից և փորոքից
2. նախասրտերի և փորոքների միջև կան անցքեր, որոնց եզրերին գտնվում են կիսալուսնաձև փականներ
3. մարդու սիրտը քառախորշ է և կազմված է իրար հետ հաղորդակցվող աջ և ձախ կետերից
4. մարդու սիրտը հիմնականում հարթ մկանային հյուսվածքից կազմված օրգան է, որն ունի 250-300 գ զանգված և գտնվում է կրծքավանդակի ձախ մասում
5. սիրտը գտնվում է շարակցահյուսվածքային թաղանթի՝ սրտապարկի մեջ, որը պարունակում է քիչ քանակով հեղուկ, որը խոնավացնում է սրտի մակերեսը և փոքրացնում շփումը կծկման ժամանակ
6. փորոքներից աորտայի և թոքային ցողունի ելքի տեղում գտնվում են փեղկավոր փականները, որոնք կանխում են արյան հետհոսքը փորոքների թուլացման ժամանակ
7. սիրտն օժտված է ինքնավարությամբ, սակայն ենթարկվում է նյարդային և հումորալ կարգավորման

Գտնել ձկների գլխուղեղի բաժինների (նշված է ձախ սյունակում) և նրանց կատարած ֆունկցիաների (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանությունը: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գլխուղեղի բաժին	Ֆունկցիաներ
1. առջևի ուղեղ	A. ընկալում է տեսողական գրգիռները
2. միջին ուղեղ	B. գույգ նյարդերով կապված է հոտառության զգայարանի հետ
3. միջակա ուղեղ	C. այս բաժնից դեպի աչքի մկաններն են ուղղվում աչքը շարժող նյարդերը
4. երկայնաձիգ ուղեղ	D. կարգավորում է շնչառությունը, արյան շրջանառությունը
5. ուղեղիկ	E. սպահովում է մարմնի հավասարակշռությունը

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

1. ֆոտոսինթեզի մթնային փուլում քլորոֆիլի մոլեկուլը ֆիքսվում է ռիբուլոզաբիֆոսֆատ-կարբօքսիլազ ֆերմենտի միջոցով, որի արդյունքում առաջանում է վեցածխածնային միացություն
2. ֆոտոսինթեզի մթնային փուլի համար անհրաժեշտ ածխաթթու գազը թափանցում է մթնոլորտից՝ դիֆուզիայի եղանակով
3. ֆոտոսինթեզի մթնային փուլի ռեակցիաներին մասնակցող ռիբուլոզաբիֆոսֆատ-կարբօքսիլազ ֆերմենտի մոլեկուլները գտնվում են հիմնականում քլորոպլաստի գրաններում
4. ֆոտոսինթեզի մթնային փուլի ռեակցիաների հետևանքով ածխածնի (IV) օքսիդից և ջրածնից առաջանում են ածխաջրեր
5. ֆոտոսինթեզը արագ և բարձր արդյունավետություն ունեցող գործընթաց է
6. բույսերը ածխաթթու գազով հագեցած ջրով ցողելիս նրանցում ֆոտոսինթեզի արդյունավետությունը պակասում է

Բ մակարդակ

46

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

1. ֆերմենտի ակտիվացում թթվի ազդեցության տակ
2. սննդի բարդ օրգանական մոլեկուլների ճեղքում թթվային միջավայրում
3. սննդի տեղափոխում կերակրափոփոկ
4. սննդանյութերի ճեղքում հիմնային միջավայրում
5. սննդի մանրացում և մշակում թույլ հիմնային միջավայրում
6. բարդ ածխաջրերի ճեղքում մանրէների մասնակցությամբ
7. սննդանյութերի ներծծում բարակ աղիում

47

Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ազդակն անցնում ռեֆլեքսային աղեղով մարդու օրգանիզմում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ներդիր նեյրոն
2. գգայական նեյրոնի դենդրիտ
3. գործառող օրգան
4. շարժողական նեյրոն
5. գգայական նեյրոնի արսոն
6. ողնուղեղային հանգույց
7. ընկալիչ

48

Ինչպիսի՞ն է մարդու լսողական վերլուծիչում գործընթացների հաջորդականությունը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ձայնային ալիքներով հարուցված տատանումների ուժեղացում
2. նյարդային գրգիռների հաղորդում մեծ կիսագնդերի կեղևի բունբային բիլթ
3. հիմնային թաղանթի տատանումներ
4. ընկալիչներում նյարդային գրգիռների առաջացում
5. ձայնի բնույթի վերջնական գանազանում
6. ոսկրային խողովակի հեղուկի տատանումներ
7. նյարդային գրգիռների հաղորդում տեսաթումբ

49

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են իրականանում գործընթացները մարդու արտաշնչման, ապա ներշնչման ժամանակ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. միջկողային մկանների կծկում
2. կրծոսկրի շարժում դեպի առաջ
3. օդի անցում թոքեր
4. օքսիհեմոգլոբինի առաջացում
5. ստոծանու մկանների թուլացում
6. կրծքավանդակի ծավալի մեծացում
7. օդի անցում կոկորդ
8. կրծքավանդակի ծավալի փոքրացում ուղղահայաց ուղղությամբ

50

Մարդու գլխուղեղի ո՞ր բաժինը (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր գործառույթն է (նշված է ձախ սյունակում) իրականացնում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործառույթ

Գլխուղեղի բաժին

- | | |
|---|------------------|
| A. վերահսկում է օրգանիզմի ներքին միջավայրի բաղադրությունը | 1. ենթատեսաթունք |
| B. ապահովում է շարժումների համաձայնեցումը | 2. տեսաթունք |
| C. փոխանցում է մեծ կիսագնդերի տարբեր բաժիններ բոլոր զգայարաններից ստացվող գրգիռները | 3. ուղեղիկ |
| D. ապահովում է մարմնի հավասարակշռության պահպանումը | |
| E. վերահսկում է քնի և քաղցի զգացողությունը | |
| F. արտադրում է ներզատական գեղձերի գործունեությունը կարգավորող հորմոններ | |

51

Ի՞նչ համապատասխանություն կա սաղմնային թերթիկների (նշված է աջ սյունակում) և նրանցից զարգացող հյուսվածքների և օրգանների (նշված է ձախ սյունակում) միջև: Նշել ճիշտ համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հյուսվածք, օրգան

Սաղմնային թերթիկներ

- | | |
|------------------------|-------------|
| A. աղիքի էպիթել | 1. էկտոդերմ |
| B. արյունատար համակարգ | 2. մեզոդերմ |
| C. խոռիկների էպիթել | 3. էնտոդերմ |
| D. թոքերի էպիթել | |
| E. ոսկրային հյուսվածք | |
| F. մաշկի էպիթել | |
| G. սեռական գեղձեր | |

52

Ո՞ր փոփոխականությունը (նշված է ձախ սյունակում) փոփոխականության ո՞ր ձևին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Փոփոխականություն

Փոփոխականության ձևը

- | | |
|--|-----------------|
| A. պոլիպլոիդիա | 1. գենոմային |
| B. տրանսլոկացիա | 2. քրոմոսոմային |
| C. ԳՆԹ-ի առաջնային կառուցվածքի ոչ մեծ փոփոխություն | 3. գենային |
| D. ինվերսիա | |
| E. տրիսոմիա | |
| F. անեուպլոիդիա | |
| G. նուկլեոտիդի փոխարինում ԳՆԹ-ում | |

53

Ո՞ր բակտերիան (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր պրոցեսն է (նշված է ձախ սյունակում) իրականացնում: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

Պրոցես	Բակտերիաներ
A. ամոնիակի առաջացում ազոտ պարունակող օրգանական միացություններից	1. միտրիֆիկացնող
B. ամոնիակի սինթեզ մոլեկուլային ազոտից	2. ամոնիֆիկացնող
C. ազոտային թթվի առաջացում	3. դեմիտրիֆիկացնող
D. մոլեկուլային ազոտի առաջացում	4. ազոտ ֆիքսող
E. ազոտական թթվի առաջացում	

54

Ի՞նչ է բնորոշ մարդու վեգետատիվ նյարդային համակարգին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. վեգետատիվ նյարդային համակարգի նեյրոնների աքսոնները միելինազուրկ են
2. վեգետատիվ նյարդային համակարգի նյարդաթելերը մարմնական նյարդաթելերի համեմատ ավելի բարակ են, և գրգիռներն ավելի դանդաղ են փոխանցվում
3. սիմպաթիկ ենթաբաժնի գրգիռի ազդեցությամբ տեղի է ունենում բբի նեղացում, ուժեղանում է ադրենալինի արտադրությունը մակերիկամների կեղևային շերտում
4. պարասիմպաթիկ ենթաբաժնին ուժեղացնում է լեղու արտադրությունը
5. սիմպաթիկ ենթաբաժնի կենտրոնական բաժինը տեղադրված է ողնուղեղի պարանոցային վերջին, գոտկային և սրբանային հատվածներում
6. գլխուղեղից հեռացող թափառող նյարդը պատկանում է վեգետատիվ նյարդային համակարգի պարասիմպաթիկ ենթաբաժնին
7. վեգետատիվ նյարդային համակարգը կենտրոնական նյարդային համակարգի բաժին է

55

Ո՞ր պնդումն է բնութագրում մարդու կմախքը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. գանգի ուղեղային բաժնի զույգ ոսկրերն են գագաթոսկրը, քունքոսկրը
2. կմախքի ոսկորները մասնակցում են արյունաստեղծմանը
3. ողնաշարի յուրաքանչյուր ող ունի մարմին, վերին և ստորին աղեղներ, որոնցից դուրս են գալիս ելուստներ
4. գանգի ուղեղային բաժնի կենտ ոսկրերն են ճակատոսկրը, գագաթոսկրը և ծոծրակոսկրը
5. կրծքավանդակը կազմում են 12 զույգ կողերը և կրծոսկրը
6. կմախքը կատարում է հենարանային և պաշտպանական գործառույթներ
7. ստորին ազատ վերջույթների կմախքը կազմված է կոնքոսկրերից, ազդրոսկրերից, ոլոքներից և ոտնաթափի ոսկորներից

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

1. որոշ բջիջների՝ օտարածին մասնիկներ կլանելու և մարսելու ընդունակությունը կոչվում է ֆագոցիտոզ
2. մարդու արյան խումբը պայմանավորում են A և B ագլյուտինոգենները, α և β ագլյուտինինները և ռեզուս գործոնը
3. նյարդային ազդակի հաղորդումը մի բջջից մյուսին իրականացվում է սինապսներով
4. պայմանական ռեֆլեքսի արտաքին արգելակումն առաջանում է ոչ պայմանական գրգռիչով պայմանական գրգռիչի ամրապնդման բացակայության դեպքում
5. եռափեղկ փականը տեղակայված է ձախ նախասրտի և ձախ փորոքի միջև
6. մանուկ հասակում վահանաձև գեղձի թերգործառության դեպքում զարգանում է գաճաճություն
7. ենթաստամոքսահյութն ունի հիմնային ռեակցիա

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ԱԵՖ-ի կառուցվածքում ածխաջրային մնացորդի և ֆոսֆորական թթվի միջև առկա կապի մեջ պահեստավորված է մեծ քանակությամբ էներգիա, այդ պատճառով այդ կապը կոչվում է մակրոէներգիկ
2. հակամարմինները մարդու և կենդանիների իմունային համակարգի պաշտպանական ֆունկցիա իրականացնող սպիտակուցներն են, որոնք պաշտպանում են օրգանիզմը վիրուսներից, բակտերիաներից և տարբեր օտարածին մասնիկներից
3. դինեինը և ֆլագելինը շարժողական ֆունկցիա կատարող սպիտակուցներ են, որոնք կազմավորում են մկանաթելիկներ և միմյանց հետ փոխազդելով, մեկը մյուսի նկատմամբ սահելով՝ ապահովում են մկանների կծկումը
4. ֆոտոսինթեզը և քեմոսինթեզը անաբոլիզմի ռեակցիաների օրինակներ են
5. վիրուսները շատ մանր են, ունեն բջջային կառուցվածք, այդ պատճառով պատկանում են նախակորիզավոր օրգանիզմներին
6. տրանսկրիպցիայի ընթացքում ԴՆԹ-ի շղթաներից մեկի վրա սինթեզվում է ի-ՌՆԹ-ն, որի երկարությունը հավասար է ԴՆԹ-ի երկարությանը
7. բջջակմախքի կազմության մեջ մտնող միկրոխողովակները մասնակցում են բաժանման իլիկի ձևավորմանը
8. պլազմալեմին բնորոշ ընկալչային ֆունկցիան իրականացվում է նրա կազմության մեջ մտնող դեպի ներքին հատված ուղղված լիպիդների «պոչիկների» միջոցով

Նշել կերպարանափոխությամբ զարգացող միջատների վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացման դեպքում ձվից դուրս եկած թրթուրը նման է օղակավոր որդի, ունի կրծող բերանային ապարատ
2. լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացման դեպքում սեռահասուն միջատի և թրթուրի միջև առկա է ներտեսակային պայքարը
3. թերի կերպարանափոխությամբ զարգանում են խավարասերները
4. լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացող միջատները ունեն ներքին բեղմնավորում
5. սենյակային ճանճի թրթուրը փորի վրա ունի 5 գույգ կեղծ ոտքեր և կրծող տիպի բերանային ապարատ
6. մայր մեղուն յուրաքանչյուր ձվադրումից առաջ գուգավորվում է
7. թերի կերպարանափոխությամբ զարգանում են բզեզները, ծղրիղները

Նշել սխալ պնդումները.

1. կորիզային և արտակորիզային գեները պայմանավորում են նույն հատկանիշները և սովորաբար դիպլոիդ են
2. ծածկասերմ բույսերի կրկնակի բեղմնավորումից հետո ձվաբջջից առաջանում է տրիպլոիդ սաղմ, որը սկիզբ է տալիս էնդոսպերմի
3. հոմոլոգ քրոմոսոմների տրամախաչման ժամանակ քանդվում են մեկ հայրական և մեկ մայրական քրոմատիդների **ԴՆԹ**-ի պարույրները և բացված հատվածները խաչաձև միանում են իրար՝ կապերի խզման և վերականգնման արդյունքում
4. շղթայակցված գեների խմբերի քանակը հավասար է քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմին
5. եթե երկհիբրիդ խաչասերումից հետո երկու ալելով էլ ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում սերնդում ստացվել է միակերպություն ըստ ֆենոտիպի, ապա սկզբնական գենոտիպերը եղել են **AABB** և **AABb**
6. միտոզը սկսվում է այն բջիջներում, որոնք պարունակում են կրկնապատկված **ԴՆԹ**

(60-62) Օրվա ընթացքում մարդն արթուն է եղել 16 ժամ, ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 5 ժամ: Աշխատանքի ժամանակ մարդու սրտի կծկումների հաճախականությունն ավելանում է 2 անգամ, իսկ յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքից արտանդվող արյան ծավալը՝ 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 րոպեի ընթացքում սիրտը կծկվում է 70 անգամ, և յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքից արտանդվում է 70 մլ արյուն, արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում:

60

Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել օրգանիզմում մեկ օրվա ընթացքում:

61

Քանի՞ լիտր արյուն է արտանդվել աորտա արթուն ժամանակ:

62

Որքա՞ն թթվածին է ստացել գլխուղեղը 5 ժամ տևողությանը աշխատանքի ընթացքում: Ընդունել, որ գլխուղեղ է հասնում աորտա մղված արյան ծավալի 20%-ը:

(63-64) Մարդկանց կատարակտը և բազմամատությունը ժառանգվում են որպես ատոտոսոմային դոմինանտ շրթայակցված հատկանիշներ և միասին չեն տալիս վերահամակցված ձևեր: Կինը, որը տատապում էր իր հորից ժառանգած երկու արատներով, և որի մայրը նշված հատկանիշներով առողջ էր, ամուսնանում է առողջ տղամարդու հետ:

63 Որոշել այդ ընտանիքում առողջ երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

64 Որոշել այդ ընտանիքում կատարակտով հիվանդ նորմալ թվով մատներ ունեցող երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

(65-66) 100 օրվա ընթացքում (միջինը 15-ժամյա լուսային օր) ֆոտոսինթեզի պրոցեսում արտադրվել է 32 կգ O_2 :

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

66 Գտնել ծառի տերևային մակերևույթի մակերեսը (m^2):

67

Օրգանիզմից յուրաքանչյուր քրտնագեղձով հեռացվել է 0,75 մգ քրտինք: Քանի՞ կՋ ջերմային էներգիա է ճառագայթվել մաշկի մակերևույթից այդ ընթացքում: Հաշվի առնել, որ ջերմաճառագայթման միջոցով օրգանիզմից հեռացվում է 3 անգամ ավելի շատ էներգիա, քան գոլորշիացման միջոցով և 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար պահանջվում է 2,45 կՋ էներգիա:

(68-69) Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 6 մոլ կաթնաթթու, 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՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան:

69

Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել այդ ընթացքում:

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

1. նեֆրոնի պատիճ մտնող առբերող զարկերակը ճյուղավորվում է մազանոթների, որոնք միանալով ձևավորում են արտատար զարկերակ
2. կծիկի մազանոթներում զարգանում է արյան բարձր ճնշում
3. արտատար զարկերակի տրամագիծն ավելի մեծ է, քան առբերողինը
4. նեֆրոններից մեզը հավաքող խողովակները միանալով առաջացնում են միզածորան, որը տանում է մեզը դեպի միզապարկ
5. պատիճի պատի երկու շերտերի միջև գտնվում է մազանոթների կծիկը
6. ուլորուն խողովակն իջնելով միջուկային շերտ՝ վերածվում է ծնկաձև խողովակի, որն այնտեղ միանում է բրգով անցնող մեզը հավաքող խողովակին