

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2015

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

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

2 **Ո՞ր բույսի տերևներն ունեն զուգահեռաջիղ ջղավորություն.**

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

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

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

4 **Մողեսների ողնաշարի ո՞ր ողերն են կրում կողեր.**

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

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

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

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

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

7

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

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

8

Ի՞նչն է բնորոշ մարդու ցուպիկներին.

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

9

Ինչո՞վ է պատված մարդու կրծքավանդակի պատը ներսից.

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

10

Ո՞ր գործառույթը բնորոշ չէ լյարդին մարդու օրգանիզմում.

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

11

Ո՞ր ռեֆլեքսն է բարդ.

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

12

Ո՞ր գործոններն են դանդաղեցնում սրտի աշխատանքը.

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

13

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

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

14

Ո՞ր հիվանդության հարուցիչն է պատկանում պրոկարիոտներին.

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

15

Հետևյալ վիրուսներից ո՞րը չի դասվում ֆագերի շարքին.

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

16

Ո՞ր օրգանոիդների թաղանթների վրա կան ռիբոսոմներ.

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

17

Որո՞նք են սպիրտային խմորման վերջնական արգասիքները.

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

18

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

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

19

Պիրիմիդինային ազոտական հիմքեր են.

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

20

Պասիվ տեղափոխություն է.

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

21

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

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

22

Ո՞ր օրգանիզմներին է բնորոշ բողբոջման միջոցով բազմացումը.

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

23

Ինչպիսի՞ն է նշտարիկի զիզոտի տրոհումը.

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

24

Ո՞ր ժամանակահատվածում են քրոմոսոմները գտնվում չկրկնապատկված վիճակում.

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

25

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

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

26 Ռ՞ր կենդանուն է բնորոշ իզական հոմոգամետություն.

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

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

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

28 Ռ՞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 AA bb
- 3) AABB և AABb
- 4) AABB և Aabb

29 Ռ՞ր փոփոխականությունն է համապատասխանում կետային մուտացիային.

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

30 Ի՞նչն է ընկած տեսակի կենսաքիմիական չափանիշի հիմքում.

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

31 Թվարկված օրգաններից որո՞նք են հոմոլոգ.

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

32

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

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

33

Ո՞ր գյուղը կենսահանքային չէ.

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

34

Նշվածներից ո՞րը կոնվերգենցիայի օրինակ չէ.

- 1) դելֆինների և շնաձկների մարմնի շրջիռուսելի ձևը
- 2) կետանմանների և թիատոների վերջույթների նմանությունը
- 3) խլուրդի և իշախառանչ արջուկի վերջույթների նմանությունը
- 4) կոլիբրիի և իլիկաթիթեռի բերանային ապարատների նմանությունը

(35-36) ԴՆԹ-ի մոլեկուլում Ա+Թ / Գ+Ց քանակական հարաբերությունը հավասար է 0,25-ի:

35

Գտնել թիմինային նուկլեոտիդի տոկոսը ԴՆԹ-ի մոլեկուլում.

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

36

Գտնել գուանինային նուկլեոտիդի տոկոսը ԴՆԹ-ի մոլեկուլում.

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

(37-38) 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.:

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

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

38 Պ-տմեկ տվյալ սպիտակուցի սինթեզը պայմանավորող գենի մոլեկուլային զանգվածը.

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

(39-40) Խաչասերել են $AaBBCcDdEe \times AaBbCcDDEe$ 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:

39 Պ-տմեկ սերնդում հնարավոր գենոտիպերի թիվը.

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

40 Պ-տմեկ սերնդում հնարավոր ֆենոտիպերի թիվը.

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

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

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

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

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

43

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

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

44

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. երկայնաձիգ ուղեղ
2. միջին ուղեղ
3. միջակա ուղեղ
4. ուղեղիկ
5. առջևի ուղեղ

- A. ընկալում է տեսողական գրգիռները
- B. գույգ նյարդերով կապված է հոտառության զգայարանի հետ
- C. այս բաժնից դեպի աչքի մկաններն են ուղղվում աչքը շարժող նյարդերը
- D. ապահովում է մարմնի հավասարակշռությունը
- E. կարգավորում է շնչառությունը, արյան շրջանառությունը

45

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

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

Բ մակարդակ

46

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

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

47

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

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

48

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

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

49

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

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

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. տեսաթումբ |
| B. ապահովում է շարժումների համաձայնեցումը | 2. ուղեղիկ |
| C. փոխանցում է մեծ կիսագնդերի տարբեր բաժիններ բոլոր զգայարաններից ստացվող գրգիռները | 3. ենթատեսաթումբ |
| D. արտադրում է ներզատական գեղձերի գործունեությունը կարգավորող հորմոններ | |
| E. վերահսկում է քնի և քաղցի զգացողությունը | |
| F. ապահովում է մարմնի հավասարակշռության պահպանումը | |

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. մաշկի էպիթել | 1. էնտոդերմ |
| B. արյունատար համակարգ | 2. մեզոդերմ |
| C. խռիկների էպիթել | 3. էկտոդերմ |
| D. թոքերի էպիթել | |
| E. ոսկրային հյուսվածք | |
| F. աղիքի 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. նուկլեոտիդի փոխարինում Գ-ՆԹ-ում | 1. գենոմային |
| B. տրանսլոկացիա | 2. գենային |
| C. Գ-ՆԹ-ի առաջնային կառուցվածքի ոչ մեծ փոփոխություն | 3. քրոմոսոմային |
| D. անեուպլոիդիա | |
| E. տրիսոմիա | |
| F. ինվերսիա | |
| G. պոլիպլոիդիա | |

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. դենիտրիֆիկացնող |
| B. ամոնիակի սինթեզ մոլեկուլային ազոտից | 2. նիտրիֆիկացնող |
| C. ազոտային թթվի առաջացում | 3. ազոտ ֆիքսող |
| D. ազոտական թթվի առաջացում | 4. ամոնիֆիկացնող |
| E. մոլեկուլային ազոտի առաջացում | |

54

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

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

55

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

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

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

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

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

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

58

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

59

Նշել սխալ պնդումները.

1. շղթայակցված գեների խմբերի քանակը հավասար է քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմին
2. 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
3. միտոզը սկսվում է այն բջիջներում, որոնք պարունակում են կրկնապատկված ԴՆԹ
4. կորիզային և արտակորիզային գեները պայմանավորում են նույն հատկանիշները և սովորաբար դիպլոիդ են
5. ծածկասերմ բույսերի կրկնակի բեղմնավորումից հետո ձվաբջջից առաջանում է տրիպլոիդ սաղմ, որը սկիզբ է տալիս էնդոսպերմի
6. 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

60

Օրգանիզմից յուրաքանչյուր քրոմոսոմը 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:

(61-62) 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:

61 Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել այդ ընթացքում:

62 Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան:

(63-64) 100 օրվա ընթացքում (միջինը 15-ժամյա լուսային օր) ֆոտոսինթեզի պրոցեսում արտադրվել է 32 կգ O_2 :

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

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

(65-67) 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 արտամղվող 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 արտամղվում է 70 մլ արյուն, արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում:

65

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

66

Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել օրգանիզմում մեկ օրվա ընթացքում:

67

Քանի՞ լիտր արյուն է արտամղվել աորտա արթուն ժամանակ:

(68-69) Մարդկանց կատարակտը և բազմամատությունը ժառանգվում են որպես աուտոսոմային դոմինանտ շրթայակցված հատկանիշներ և միասին չեն տալիս վերահամակցված ձևեր: Կինը, որը տառապում էր իր հորից ժառանգած երկու արատներով, և որի մայրը նշված հատկանիշներով առողջ էր, ամուսնանում է առողջ տղամարդու հետ:

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

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

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

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