

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2024

ՀՈՒՆԻՍ

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

Որո՞նք են խուլերա հիվանդության հարուցիչները.

- 1) բակտերիաները
- 2) նախակենդանիները
- 3) բակտերիաֆագերը
- 4) ԳՆԹ պարունակող վիրուսները

2

Ինչի՞ց են ստանում պենիցիլին դեղամիջոցը.

- 1) մուկորից
- 2) վրձնասնկից
- 3) խմորասնկից
- 4) հաբեթասնկից

3

Ո՞ր պնդումն է ճիշտ լճախիտունջի վերաբերյալ.

- 1) եռաշերտ խեցու արտաքին շերտը ճենապակյա է
- 2) ունի բաց արյունատար համակարգ
- 3) շնչում է խռիկներով
- 4) բաժանասեռ է

4

Ո՞ր կենդանին չունի կոյանոց.

- 1) ճարպիկ մողեսը
- 2) բադակտուցը
- 3) լճագորտը
- 4) մուկը

5

Ո՞ր պնդումն է ճիշտ գորտի արյունատար համակարգի վերաբերյալ.

- 1) մաշկից եկած թթվածնով հարուստ արյունը լցվում է աջ նախասիրտ
- 2) թոքերից եկած թթվածնով հարուստ արյունը լցվում է աջ նախասիրտ
- 3) օրգաններում և հյուսվածքներում ամխաթթու գազով հարստացած արյունը լցվում է ձախ նախասիրտ
- 4) գլխուղեղը ստանում է խառը արյուն

6

Չկների շնչառական համակարգի ո՞ր կառուցվածքում է կատարվում գազափոխանակությունը.

- 1) խռիկային առէջներում
- 2) խռիկային կափարիչներում
- 3) խռիկային աղեղներում
- 4) խռիկային թերթիկներում

7

Ո՞ր զգայարանից են նյարդային ազդակները հասնում մարդու մեծ կիսագնդերի կեղևի քունքային բլթի ներքին մաս.

- 1) լսողական
- 2) հոտառության
- 3) մաշկամկանային
- 4) հավասարակշռության

8

Ի՞նչ դեր է կատարում լեղին մարդու օրգանիզմում.

- 1) խթանում է նեխման գործընթացները
- 2) արգելակում է մարսողական ֆերմենտների արտադրությունը
- 3) նպաստում է ճարպերի էմուլսացմանը և ներծծմանը
- 4) թուլացնում է աղիների շարժողական ակտիվությունը

9

Ի՞նչ է կատարվում մարդու օրգանիզմում միջավայրի ցածր ջերմաստիճանային պայմաններում.

- 1) մաշկի արյունատար անոթները լայնանում են, և փոքրանում է արյան հոսքի արագությունը
- 2) նեղանում են մաշկի մազանոթների լուսածերպերը
- 3) աճում է դեպի մաշկ հոսող արյան քանակը
- 4) մեծանում է ջերմատվությունը

10

Ի՞նչ է արյան շիճուկը.

- 1) պլազմայի կազմում անօրգանական նյութերի ջրային լուծույթ
- 2) ձևավոր տարրերից գուրկ պլազմա
- 3) պլազմայի կազմի մեջ մտնող ջուր
- 4) ֆիբրինոգենից գուրկ պլազմա

11

Ի՞նչ է դիտվում մարդու օրգանիզմում B₂ քերվիտամինոզի դեպքում.

- 1) արյունազեղումներ, հավկուրություն
- 2) սիրտ-անոթային և նյարդային համակարգերի աշխատանքի խանգարում
- 3) տեսողության խանգարում, բերանի լորձաթաղանթի ախտահարում
- 4) ռախիտ, մկանային ցավեր

12

Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ են գտնվում պայմանական ռեֆլեքսների կենտրոնները.

- 1) վեգետատիվ նյարդային համակարգի հանգույցներում
- 2) ողնուղեղի գորշ նյութի հետևի եղջյուրներում
- 3) ողնուղեղային հանգույցներում
- 4) գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևում

13

Ո՞ր հորմոնի հավելյալ քանակն է չափահաս մարդու մոտ առաջացնում ակրոմեգալիա հիվանդությունը.

- 1) գլյուկագոնի
- 2) ադրենալինի
- 3) աճի հորմոնի
- 4) թիրօքսինի

14

Ի՞նչ դեր ունի մակկոկորդը.

- 1) կլլման պահին խոչընդոտում է սննդագնդիկի թափանցմանը շնչափող
- 2) կլլման պահին նպաստում է սննդագնդիկի թափանցմանը շնչափող
- 3) շնչառության պահին նպաստում է սննդագնդիկի թափանցմանը շնչափող
- 4) շնչառության պահին խոչընդոտում է սննդագնդիկի թափանցմանը կերակրափող

15

Ո՞ր միջավայրում են գործում ածխաջրերը ճեղքող ֆերմենտները մարդու օրգանիզմում.

- 1) թույլ հիմնային և թթվային
- 2) միայն խիստ հիմնային
- 3) միայն թթվային
- 4) թույլ հիմնային և հիմնային

16

Ինչո՞վ է պայմանավորված մարդու օրգանիզմում արյան հոսքի արագության աստիճանական նվազումը զարկերակներում.

- 1) զարկերակների պատերի առաձգականությամբ
- 2) զարկերակների լուսանցքների գումարալին մակերեսի աճով
- 3) մազանոթների և երակների լուսանցքների ընդհանուր մակերեսների նվազումով
- 4) մազանոթների լուսանցքների ընդհանուր մակերեսի համեմատ երակների լուսանցքների ավելի մեծ ընդհանուր մակերեսով

17

Ո՞ր նյութն է T4 բակտերիաֆագից բակտերիա անցնում, երբ վիրուսը վարակում է բակտերիային.

- 1) նուկլեինաթթուն
- 2) սպիտակուցը
- 3) լիպիդը
- 4) ածխաջուրը

18

Կապտականաչ ջրիմուռներին բնորոշ է.

- 1) բջջապատի բացակայությունը
- 2) պլաստիդների առկայությունը
- 3) ձևավորված կորիզի առկայությունը
- 4) անմիջապես ցիտոպլազմայում գտնվող ԴՆԹ-ի առկայությունը

19

Ինչո՞ւ է գենետիկական կողը համարվում միանշանակ և ունիվերսալ. քանի որ՝

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

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

Ի՞նչ գործընթաց է տեղի ունենում նիտրիֆիկացման ընթացքում.

- 1) ազոտական թթվից ազոտային թթվի առաջացում
- 2) ազոտական թթվի վերականգնում մինչև ամոնիակ
- 3) ազոտային թթվի օքսիդացում մինչև ազոտական թթու
- 4) սպիտակուցի քայքայում` ամոնիակի առաջացումով

22

Որտե՞ղ են սինթեզվում ճարպերը ճեղքավորող ֆերմենտները.

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

23

Ի՞նչ է տեղի ունենում տետրապլոիդ բջջի միտոտիկ բաժանման ժամանակ.

- 1) առաջանում են չորս դիպլոիդ բջիջներ
- 2) առաջանում են երկու դիպլոիդ բջիջներ
- 3) առաջանում են չորս տետրապլոիդ բջիջներ
- 4) առաջանում են երկու տետրապլոիդ բջիջներ

24

Կրկնակի բեղմնավորման ժամանակ ի՞նչ է զարգանում ծաղկավոր բույսերի սաղմնապարկի պատից.

- 1) սերմնամաշկ
- 2) պտուղ
- 3) պտղապատ
- 4) սերմ

25

Ո՞ր ժամանակահատվածում են քրոմոսոմները գտնվում չկրկնապատկված վիճակում.

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

26

Ո՞ր պնդումն է ճիշտ նշտարիկի երկշերտ սաղմի առաջացման վերաբերյալ.

- 1) վեգետատիվ բևեռի բջիջները սողում են դեպի անհիմալ բևեռ և, հայտնվելով սաղմի ներսում, ձևավորում են էնտոդերմը
- 2) անհիմալ բևեռի բջիջները սողում են դեպի վեգետատիվ բևեռ և, հայտնվելով սաղմի ներսում, ձևավորում են երկշերտ սաղմը
- 3) երկշերտ սաղմն առաջանում է բլաստուլի պատի ներփքումով բլաստուլի խոռոչի մեջ
- 4) սաղմնային սկավառակը ճեղքվում է երկու թերթիկի. արտաքին՝ էկտոդերմի և ներքին՝ էնտոդերմի

27

Որքա՞ն է ոլոռի սերմերի կանաչ գույնը և հարթ մակերևույթը պայմանավորող գենոտիպերի առավելագույն թիվը.

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

28

Ո՞ր պնդումն է սխալ մրջյունների վերաբերյալ.

- 1) մրջյուններն ունեն մեկ գույգ սեռական քրոմոսոմ
- 2) մրջյունների էգերի բոլոր բջիջներն ունեն քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաք
- 3) մրջյունների արուները զարգանում են կուսածնության միջոցով և ունեն քրոմոսոմների հապլոիդ հավաք
- 4) մրջյունների սպերմատոգոնների զարգացումն ընթանում է առանց մեյոզի

29

Ինչպիսի՞ ձևեր են առաջանում երկհետերոզիգոտ առանձնյակի և հոմոզիգոտ դոմինանտ առանձնյակի խաչասերման արդյունքում՝ երկու ալելներով էլ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում.

- 1) 4 ֆենոտիպային և 4 գենոտիպային
- 2) 2 ֆենոտիպային և 4 գենոտիպային
- 3) 1 ֆենոտիպային և 4 գենոտիպային
- 4) 2 ֆենոտիպային և 2 գենոտիպային

30

Ո՞ր հիվանդության դեպքում է կանանց մոտ բացակայում գույզ X քրոմոսոմներից մեկը.

- 1) ալբինիզմ
- 2) «մլավոցի սինդրոմ»
- 3) Քլայնֆելտերի սինդրոմ
- 4) Շերլշևսկու և Թերների սինդրոմ

31

Ինչպիսի՞ գենոտիպեր են ունեցել ծնողները, եթե այդ ընտանիքում բոլոր տղա երեխաները դալտոնիկ են, իսկ աղջիկները՝ դալտոնիզմի գենը կրողներ են.

- 1) $X^D X^d$ և $X^d Y$
- 2) $X^D X^d$ և $X^D Y$
- 3) $X^D X^D$ և $X^D Y$
- 4) $X^d X^d$ և $X^D Y$

32

Ո՞րն է կենսագենետիկական օրենքի էությունը.

- 1) ֆիլոգենեզը օնտոգենեզի համառոտ կրկնությունն է
- 2) օնտոգենեզը ֆիլոգենեզի համառոտ կրկնությունն է
- 3) անհատական զարգացման ընթացքում կրկնվում են էվոլյուցիայի բոլոր փուլերը
- 4) չի բացահայտում օրգանիզմների միջև եղած ազգակցական կապերը

33

Նշված օրգանիզմներից ո՞րը չի հանդիսանում երկրորդ կարգի կոնսումենտ.

- 1) մարդը
- 2) օմեկան
- 3) սարացենիան
- 4) խոլերայի հարուցիչը

34

Տեսակի ո՞ր չափանիշն է թույլ տալիս տարբերել տեսակներն ըստ որոշակի սպիտակուցների և նուկլեինաթթուների կառուցվածքի և կազմի.

- 1) ֆիզիոլոգիական
- 2) գենետիկական
- 3) ձևաբանական
- 4) կենսաքիմիական

35

Ի՞նչն է հանդիսանում շարժական ընտրության արդյունք.

- 1) ռեակցիայի նորմայի պահպանումը
- 2) հին տեսակների պահպանումը
- 3) նոր տեսակների ի հայտ գալը
- 4) պոպուլյացիայի առանձնյակների ֆենոտիպային միատարրությունը

36

Ո՞ր օրգանիզմները կարող են մասնակցություն ունենալ կենսասցենոզում առաջնային արտադրանքի ստեղծման մեջ.

- 1) սնկերը և բույսերը
- 2) վիրուսները և բակտերիաները
- 3) քեմոսինթեզող բակտերիաները
- 4) ամոնիֆիկացնող բակտերիաները

**(37-38) Պոմիդորի պտղի կլոր ձևը դոմինանտում է տանձաձևի նկատմամբ:
Դաշտում եղած բույսերից 720-ը ունի կլոր ձևի պտուղներ, իսկ 244-ը՝ տանձաձև:**

37

Բույսերից քանի՞սն են հոմոզիգոտ, եթե դաշտում եղած թփերը ստացվել են միևնույն ծնողական ձևերից.

- 1) 244
- 2) 480
- 3) 484
- 4) 720

38

Բույսերից քանի՞սն են հետերոզիգոտ, եթե դաշտում եղած թփերը ստացվել են միևնույն ծնողական ձևերից.

- 1) 244
- 2) 480
- 3) 484
- 4) 720

(39-40) Ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու մարմնից գոլորշիացավ 0,5 կգ քրտինք: 1 գրամ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա:

39 Քանի՞ կՋ էներգիա հեռացավ օրգանիզմից քրտինքի գոլորշիացման հետևանքով.

- 1) 1,23
- 2) 500
- 3) 1225
- 4) 8800

40 Մոտավորապես քանի՞ Չոուլ էներգիա հեռացավ մաշկի 1 սմ² մակերևույթից.

- 1) 25-33
- 2) 61-82
- 3) 272-363
- 4) 440-587

41 Ռ՞ր կենդանուն (նշված է աջ սյունակում) կենսագործունեության ո՞ր առանձնահատկությունն է (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կենսագործունեության առանձնահատկություն	Կենդանի
A. բնորոշ է օդապարկերի առկայությունը	1. աղավնի
B. ունեն աորտայի աջ և ձախ աղեղներ	2. մողես
C. արյունը թթվածնով հարստանում է ներշնչման և արտաշնչման ժամանակ	
D. բնորոշ է ողնուցի առկայությունը	
E. ունեն երկու գույզ հնգամատ վերջույթներ	
F. սիրտը եռախորշ է	
G. ունեն երկխորշ՝ գեղձային և մկանային ստամոքս	
H. բնորոշ է կտնառքի առկայությունը	

42

Մարդու օրգանիզմի ո՞ր գործառույթը կամ բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) նեֆրոնի ո՞ր բաղադրիչին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել ճիշտ համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործառույթ կամ բնութագիր

Նեֆրոնի բաղադրիչ

- | | |
|---|--------------------|
| A. իջնում է միջուկային շերտ, որտեղից ծնկաձև ոլորվում է և բարձրանում կեղևային շերտ | 1. ոլորուն խողովակ |
| B. գտնվում է երիկամի կեղևային շերտում, պատը կազմված է երկու շերտերից, իսկ ներսում գտնվում է մազանոթային կծիկը | 2. նեֆրոնի պատիճ |
| C. երկրորդային մեզի տեղափոխում դեպի երիկամի ավազան | 3. հավաքող խողովակ |
| D. օրգանիզմին անհրաժեշտ նյութերի հետադարձ ներծծում | |
| E. առաջնային մեզի առաջացում | |
| F. միանալով մման խողովակների հետ, ընդհանուր ծորանով բացվում է բուրգի զագաթային մաս | |

43

Մարդու նյարդային համակարգի ո՞ր բաժնին (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր առանձնահատկությունն է (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություն

Նյարդային համակարգի բաժին

- | | |
|---|--------------|
| A. նյարդավորում է կմախքային միջաձիգ զուլավոր մկանները | 1. ինքնավար |
| B. չունի հատուկ կենտրոնաձիգ զգացող ուղիներ | 2. մարմնական |
| C. նյարդաթելերը պատված չեն միելինային թաղանթով | |
| D. գրգիռները դանդաղ են հաղորդվում | |
| E. գրգիռներն արագ են հաղորդվում | |
| F. բաժինների ազդեցությունն օրգանների վրա հակադիր է | |
| G. նյարդաթելերն ավելի հաստ են | |

44

Ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր օրգանիդում (նշված է աջ սյունակում) է իրականանում: Նշել ճիշտ համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործընթաց

Օրգանիդ

- A. պլազմալեմի նորոգում
- B. մոլեկուլային թթվածնի առաջացում
- C. ռիբոսոմների մեծ և փոքր մասերի ձևավորում
- D. ածխաթթու գազի կապում
- E. լուսային էներգիայի կլանում
- F. ներքին թաղանթի կատարների վրա պրոտոնային պոտենցիալի առաջացում
- G. այստեղ են առաջանում պերօքսիսոմները
- H. կազմված է խմբերով դասավորված և ծայրերին բշտիկներ ունեցող խոռոչներից

- 1. Գոլջիի ապարատ
- 2. միտոքոնդրիում
- 3. կորիզակ
- 4. քլորոպլաստ

45

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

Կենդանի

Հետսաղմնային զարգացման ձևերը

- A. մողես
- B. տզրուկ
- C. ճպուռ
- D. աղոթարար
- E գորտ
- F. բազմոտանի
- G. մրջյուն

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

46

Ինչպիսի՞ն է գործընթացների հաջորդականությունն անձրևորդի բազմացման ժամանակ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. կցորդի կարծրացում և վերածում բոժոժի
2. երկու առանձնյակների հպում, սերմնահեղուկների փոխանակում
3. ձվաբջիջների բեղմնավորում
4. գոտու վրա լորձային կցորդի առաջացում
5. ձվաբջիջների և սերմնահեղուկի անցում կցորդի մեջ
6. կցորդի շարժում մարմնի երկայնքով դեպի գլխային ծայր

47

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են իրականանում գործընթացները մարդու տեսողական վերլուծիչի գործառույթի իրականացման ժամանակ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. նյարդային ազդակների հաղորդում մեծ կիսագնդերի կեղև
2. լույսի ճառագայթների բեկում ակնաբյուրեղով անցնելիս
3. լույսի ճառագայթների անցում աչքի խցիկների հեղուկով
4. լույսի ճառագայթների արտացոլում առարկայի մակերևույթից
5. լույսի ճառագայթների անցում եղջերաթաղանթով
6. տեսողական զգայության ձևավորում
7. ցանցաթաղանթի ընկալչական բջիջների գրգռում

48

Ի՞նչ հաջորդական պրոցեսներից է կազմված մարդու շնչառությունը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը՝ սկսելով ներշնչման պրոցեսի սկզբից.

1. կողոսկրների բարձրացում
2. մթնոլորտային օդի անցում շնչափող
3. կրծքավանդակի ծավալի մեծացում ուղղաձիգ ուղղությամբ
4. գազափոխանակություն թոքերում
5. կրծքավանդակի ծավալի փոքրացում
6. արտաշնչում
7. միջկողային մկանների թուլացում
8. ստոծանու գմբեթների իջեցում
9. միջկողային մկանների կծկում

49

Մարդու օրգանիզմում ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում ճարպերի փոխակերպման գործընթացները: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ճարպերի ներթափանցում արյան մեջ
2. ճարպերի ճեղքում մարսողական ֆերմենտների ազդեցությամբ
3. ճարպերի կուտակում ենթամաշկային բջջանքում
4. ճարպաթթուների և գլիցերինի ներթափանցում բարակ աղիների թավիկների պատը կազմող բջիջներ
5. ճարպերի ներթափանցում ավշային մազանոթներ
6. բարակ աղիների թավիկների էպիթելի բջիջներում օրգանիզմին բնորոշ ճարպերի սինթեզ

50

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են իրականանում սպերմատոզենեզի գործընթացները: Նշել ճիշտ հերթականությունը.

1. կրկնակի քրոմատիդներից կազմված քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմով բջիջների առաջացում
2. դիպլոիդ բջիջների բաժանում՝ միտոզով և սկզբնական սեռական բջիջների թվի ավելացում
3. առաջին կարգի սպերմատոցիտների առաջացում
4. սպերմատոգոիդների ձևավորում
5. բջիջների աճ, ԳՆԹ-ի կրկնապատկում
6. կոնյուգացիա և տրամախաչում
7. սպերմատիդների առաջացում

51

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են կենդանիների էվոլյուցիայի ընթացքում առաջացել հետևյալ արմատրֆոզները: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. բազմաբջջայնություն
2. մարմնի երկկողմանի համաչափություն
3. սեռական բազմացում
4. հատվածավորված վերջույթների առաջացում
5. մարմնի երկրորդային խոռոչի առաջացում

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ձկների առջևի ուղեղից դուրս են գալիս տեսողական նյարդերը
2. անձրևորդերի արտաթորության համակարգը ներկայացված է 2 գույգ խողովակներով, որոնք դեպի դուրս են բացվում արտաթորության անցքերով
3. կետերի և դելֆինների հոտառությունը թույլ է զարգացած
4. օձերի միզապարկը լավ զարգացած չէ
5. ձմերուկի սերմի հիմնական պաշարանյութերը գտնվում են էնդոսպերմում
6. ինֆուզորիայի օրգանիզմից սննդի չմարսված մնացորդները հեռացվում են արտազատող անցքով

Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մակերիկամներում արտադրվում է երկրորդային սեռական հատկանիշների զարգացմանը նպաստող հորմոններ
2. ներքին ականջի խխունջում տեղակայված է մագիկավոր բջիջներից կազմված կորտյան օրգանը
3. հետսինապսային թաղանթը աքսոնի վերջավորության թաղանթն է
4. սիմպաթիկ նյարդերով հաղորդվող նյարդային ազդակները հանգեցնում են սրտի պսակաձև անոթների լայնացմանը
5. ողնուղեղային նյարդերի հետևի արմատիկները ձևավորված են շարժողական նեյրոնների աքսոններով
6. վարոլյան կամրջում տեղակայված են ակնագնդերի և դիմախսաղի մկանների շարժումները կարգավորող կենտրոնները
7. միջին ուղեղի կորիզները կարգավորում են ծարավը, ջերմակարգավորումը, շնչառությունը, արյան ճնշումը

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կարիտապլազման ներկայացնում է կորիզի ներքին միջավայրը
2. վարսանդի սպիի վրա փոշեհատիկը ծլում է և առաջացնում սաղմնապարկ, որում ձևավորվում են ութ բջիջներ
3. պլազմային թաղանթի փոխադրիչները կարող են միաժամանակ տեղափոխել մի քանի մասնիկներ
4. պլազմալեմի լիպիդային երկշերտում լիպիդների ճարպաթթվային «պոչիկներն» ուղղված են դեպի արտաքին հատված, իսկ լիպիդների «գլխիկները»՝ դեպի ներքին կողմերը
5. կապտականաչ ջրիմուռները պարունակում են քլորոֆիլ, որպես ջրածնի աղբյուր օգտագործում են ջուրը, այդ պատճառով դրանց ֆոտոսինթեզն ուղեկցվում է թթվածնի անջատումով
6. ԳՆԹ-ի կազմում հանդիպող գուանինային և ցիտոզինային ազոտական հիմքերով նուկլեոտիդները իրենց կառուցվածքով և կազմով չեն տարբերվում ՌՆԹ-ների կազմում հանդիպող գուանինային և ցիտոզինային ազոտական հիմքերով նուկլեոտիդներից
7. կորիզավոր բջիջների էկտոպլազմային բնորոշ է տուբուլին սպիտակուցից կազմված միկրոխողովակների առկայությունը

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մեդուզան, սրատուտը, լճախխունջը, ինֆուզորիան, պոլիպ հիդրան երկշերտ օրգանիզմներ են
2. դրոզոֆիլի աչքի գույնն աուտոսոմային հատկանիշ է, և այն պայմանավորող գենը գտնվում է Y քրոմոսոմում
3. բրախիդակտիլիան պայմանավորված է գենոտիպում ռեցեսիվ գենի առկայությամբ, որը պայմանավորում է կմախքի զարգացման խանգարումներ և ռեցեսիվ հոմոզիգոտների մոտ հանգեցնում է մահվան
4. թռչունները, սողունները և պոչավոր երկկենցաղները օժտված են արական հոմոգամետությամբ
5. անեուպլոիդիան քրոմոսոմների հապլոիդ քանակի բազմապատիկ փոփոխումն է
6. ժառանգվում են արտաքին պայմանների նկատմամբ հատկանիշի մոդիֆիկացիոն փոփոխականության սահմանները

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. կողմնինաստության դեպքում հետերոզիգոտ առանձնյակներում դրսևորվող հատկանիշն ալելային գույգի երկու գեների գործունեության հետևանք է
2. էպիստազ առաջացնող գեները կոչվում են խթանիչ և դրանք կարող են լինել միայն ռեցեսիվ
3. պլեյոտրոպիայի օրինակ է այն երևույթը, երբ ոլոռի ծաղիկների սպիտակ գունավորումը որոշող գենը պայմանավորում է նաև ցողունի սպիտակավուն երանգը
4. բնական ընտրությունը էվոլյուցիայի շարժիչ ուժ է
5. բողբոջմամբ բազմանում են հիդրաները և բարձրակարգ բույսերը
6. գորշ մարմին ունեցող երկու հետերոզիգոտ դրոզոֆիլ ճանճերի խաչասերումից ստացված սերնդում կառաջանան գորշ և սև մարմնով առանձնյակներ՝ 1:1 հարաբերությամբ

Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. թոքային զարկերակներով հոսում է երակային արյուն
2. հաստ աղու բաժիններն են՝ գտաղի, կույր աղի, խթաղի
3. պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգի ազդեցությամբ ուժեղանում է ջրի հետադարձ ներծծումը և մեզը պակասում է
4. կրծքավանդակի պատը ներսից պատված է առպատային թոքամզային թաղանթով
5. ավիշը անգույն, թափանցիկ հեղուկ է, կազմում է օրգանիզմի զանգվածի մոտ 30 %-ը
6. մարդու արյան խումբը պայմանավորում են A և B ագլյուտինոգենները, α և β ագլյուտինինները և ռեզուս գործոնը

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. քարածուխը, կրային ապարները, մթնոլորտի կազմի մեջ մտնող գազերը կենսասահանքային նյութեր են
2. էպիֆիտ բույսերը օգտագործում են ծառերը որպես հենարան և ոչ թե սննդանյութերի աղբյուր
3. կույր օձերի և վիշապների վերջույթների մնացորդները ռուդիմենտներ են
4. գուգահեռության օրինակ է կոլիբրիի և իլիկաթիթեռի մնանատիպ բերանային սպարատների ձեռք բերումը
5. օդը վատ ջերմահաղորդիչ է, ինչը հեշտացնում է օրգանիզմում առաջացող ջերմության պահպանումը
6. պոպուլյացիայի խտության օպտիմալից պակաս նվազումը հանգեցնում է պաշտպանական ռեակցիաների ուժեղացմանը

(59-61) Ծանր ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու թոքերում արյան մեջ դիֆուզվել է 1012,5 լ թթվածին: Ընդունել, որ աշխատանքի ժամանակ շնչառական շարժումներն արագացել են 2 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,5 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 18 շնչառական շարժում, շնչառական օդի ծավալը 600 մլ է, սրտի բոլորաշրջանի տևողությունը՝ 0,8 վրկ և մեկ կծկման ժամանակ փորոքն արտամղում է 65 մլ արյուն:

59

Քանի՞ րոպե է տևել ծանր ֆիզիկական աշխատանքը:

60

Աշխատանքի ընթացքում քանի՞ լիտր թթվածին է ստացել երիկամը: Ընդունել, որ երիկամները ստանում են մեծ շրջան մղված արյան ծավալի 20%-ը: Պատասխանը բազմապատկել 100-ով:

61

Որոշել մեկ օրվա ընթացքում սրտից արտամղված արյան ծավալը:

(62-63) Էկոհամակարգ մտնող էներգիայի միակ աղբյուրն Արեգակնային լույսն է, որի գումարային էներգիան մեկ տարվա ընթացքում կազմում է $6,4 \cdot 10^8$ կՋ: Ֆոտոսինթեզի օգտակար գործողության գործակիցը հավասար է 1,2%: Էկոհամակարգում ընդգրկված են սննդային շղթա մակարդակներ՝ բույսեր - բուսակեր կենդանիներ - գիշատիչներ - գիշատիչների մակարույծներ:

62

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

63

Որոշել էներգիայի կորուստը (կՋ) սնման շղթայի գիշատիչներ - գիշատիչների մակարույծներ օղակում:

(64-66) $2,672 \cdot 10^{-12}$ գ զանգվածով բակտերիայի բջջում պարունակվում է 20000 ռիբոսոմ, որոնց ընդհանուր զանգվածը կազմում է բակտերիայի զանգվածի 2,5%-ը:

64

Քանի՞ դալտոն է կազմում մեկ ռիբոսոմի միջին զանգվածը: Հաշվի առնել, որ 1 դալտոնը հավասար է $1,67 \cdot 10^{-24}$ գ: Պատասխանը բաժանել 1000-ի:

65

Սպիտակուցի քանի՞ մոլեկուլ կա մեկ ռիբոսոմում, եթե սպիտակուցի միջին մոլեկուլային զանգվածը 25000 դալտոն է և սպիտակուցների ընդհանուր զանգվածը կազմում է ռիբոսոմի զանգվածի 50%-ը:

66

Քանի՞ նուկլեոտիդից է բաղկացած ռիբոսոմի սպիտակուցը կողավորող գենը, եթե մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 100 դալտոն է:

67

Ֆոտոսինթեզի պրոցեսում բազմամյա մեկ ծառը 30 օրվա ընթացքում (16-ժամյա լուսային օր) արտադրել է 50176 լ թթվածին: 1 մոլ գազը զբաղեցնում է 22,4 լիտր ծավալ: Գտնել ծառի տերևային մակերևույթի մակերեսը (մ²):

68

Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում գոլորշիացման միջոցով հեռացել է 4605 կՋ էներգիա և մնացել է 26 մոլ կաթնաթթու: Հայտնի է, որ քրտնարտադրության վրա ծախսվել է գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում անջատված ջերմային էներգիայի 25 %-ը: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա: Որոշել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը (%-ով): Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել մեկ թիվ և պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

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

1. աջ և ձախ կրծոսկրաանրակապտկաձև մկանների միաժամանակ կծկվելու դեպքում նրանք հանդես են գալիս որպես սիներգիստներ և իջեցնում են գլուխը
2. ներքին միջկողային մկաններն իրականացնում են արտաշնչումը
3. ազդրի քառագլուխ մկանն ու նստատեղի մկանները գործելով որպես հակազդիչներ՝ ֆիքսում են կոնքազդրային հոդերը՝ պահելով մարմինն ուղղաձիգ դիրքում
4. պարանոցային առաջին ողն ունի մարմին և երկու հոդատելուստներ, որոնց վրա հենվում է գանգը
5. կողոսկրերը կրծոսկրին միացած են կիսաշարժուն միացմամբ
6. վեզը ոտնաթաթի ամենավոքր ոսկրն է

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

1. կորիզավոր բջիջներում գլիկոլիզի արդյունքում առաջացած պիրուխաղողաթթուն թթվածնի բավարար քանակության պայմաններում անցնում է միտոքոնդրիումներ և ենթարկվում հետագա ճեղքման, որի արդյունքում առաջանում է կաթնաթթու
2. միտոքոնդրիումների ներքին թաղանթում կան ներկառուցված ԱԵՖ-սինթազ ֆերմենտի մոլեկուլներ, որոնք կարող են ԱԿՖ-ից և ֆոսֆորական թթվից սինթեզել ԱԵՖ
3. գլյուկոզի ճեղքավորման թթվածնային փուլում ՆԱԴ·H₂-ի և ՖԱԴ·H₂ –ի պրոտոնների և էլեկտրոնների վերջնական ակցեպտորը մոլեկուլային ջրածինն է
4. ֆոտոսինթեզի մթնային փուլի ռեակցիաներին մասնակցող ռիբուլոզաբիֆոսֆատ-կարբօքսիլազ ֆերմենտի մոլեկուլները գտնվում են հիմնականում քլորոպլաստի գրաններում
5. ջրի հետ փոխազդեցության արդյունքում մակրոերզիկ կապերից մեկը ճեղքվում է, և ԱԵՖ-ը ձևափոխվում է ԱԿՖ-ի
6. ԱԵՖ-ի կառուցվածքում ածխաջրային մնացորդի և ֆոսֆորական թթվի միջև առկա կապի մեջ պահեստավորված է մեծ քանակությամբ էներգիա, այդ պատճառով այդ կապը կոչվում է մակրոերզիկ