

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2024

ՀՈՒՆԻՍ

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՍՏ 3

Խմբի համարը

Նստարանի համարը

Հարգելի՛ դիմորդ

Խորհուրդ ենք տալիս առաջադրանքները կատարել ըստ հերթականության: Ուշադիր կարդացե՛ք յուրաքանչյուր առաջադրանք և պատասխանների առաջարկվող տարբերակները: Եթե Ձեզ չի հաջողվում որևէ առաջադրանքի անմիջապես պատասխանել, ժամանակը խնայելու նպատակով կարող եք այն բաց թողնել և դրան անդրադառնալ ավելի ուշ:

Ձեր առջև դրված թեստ-գրքույկի էջերի դատարկ մասերը ազատորեն կարող եք օգտագործել սևագրության համար: **Թեստ-գրքույկը չի ստուգվում: Ստուգվում է միայն պատասխանների ձևաթուղթը:**

Առաջադրանքները կատարելուց հետո չմոռանաք պատասխանները ուշադիր և խնամքով նշել պատասխանների ձևաթղթում: Պատասխանների ձևաթղթի ճիշտ լրացումից է կախված Ձեր քննական միավորը:

Մաղթում ենք հաջողություն:

1

Ո՞ր պնդումն է ճիշտ գորտի արյունատար համակարգի վերաբերյալ.

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

2

Ձկների շնչառական համակարգի ո՞ր կառուցվածքում է կատարվում գազափոխանակությունը.

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

3

Որո՞նք են խոլերա հիվանդության հարուցիչները.

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

4

Ինչի՞ց են ստանում պենիցիլին դեղամիջոցը.

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

5

Ո՞ր պնդումն է ճիշտ լճախիտունջի վերաբերյալ.

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

6

Ո՞ր կենդանին չունի կոյանոց.

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

7

Ի՞նչ դեր ունի մակկոկորդը.

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

8

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

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

9

Ի՞նչով է պայմանավորված մարդու օրգանիզմում արյան հոսքի արագության աստիճանական նվազումը զարկերակներում.

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

10

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

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

11

Ի՞նչ դեր է կատարում լեղին մարդու օրգանիզմում.

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

12

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

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

13

Ի՞նչ է արյան շիճուկը.

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

14

Ի՞նչ է դիտվում մարդու օրգանիզմում B₂ թերվիտամինոզի դեպքում.

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

15

Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ են գտնվում պայմանական ռեֆլեքսների կենտրոնները.

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

16

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

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

17

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

18

Ի՞նչ գործընթաց է տեղի ունենում նիտրիֆիկացման ընթացքում.

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

19

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

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

20

Կապտականաչ ջրիմուռներին բնորոշ է.

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

21

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

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

22

Որտե՞ղ են սինթեզվում ճարպերը ճեղքավորող ֆերմենտները.

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

23

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

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

24

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

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

25

**Ո՞ր ժամանակահատվածում են քրոմոսոմները գտնվում չկրկնապատկված
վիճակում.**

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

26

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

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

27

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

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

28

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

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

29

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 $X^{D}Y$

30

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

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

31

Ո՞ր պնդումն է սխալ մրջյունների վերաբերյալ.

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

32

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

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

33

Ո՞րն է կենսագենետիկական օրենքի էությունը.

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

34

Նշված օրգանիզմներից ո՞րը չի հանդիսանում երկրորդ կարգի կոնսումենտ.

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

35

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

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

36

Ի՞նչն է հանդիսանում շարժական ընտրության արդյունք.

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

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

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

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

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

Գործընթաց	Օրգանիդ
A. լուսային էներգիայի կլանում	1. կորիզակ
B. այստեղ են առաջանում պերօքսիտոմները	2. քլորոպլաստ
C. ռիբոսոմների մեծ և փոքր մասերի ձևավորում	3. Գ-ոլջիի ապարատ
D. կազմված է խմբերով դասավորված և ծայրերին բշտիկներ ունեցող խոռոչներից	4. միտոքոնդրիում
E. պլազմալեմի նորոգում	
F. ներքին թաղանթի կատարների վրա պրոտոնային պոտենցիալի առաջացում	
G. մոլեկուլային թթվածնի առաջացում	
H. ածխաթթու գազի կապում	

42

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

Կենդանի

Հետաադմնային զարգացման ձևերը

- | | |
|--------------|---------------------------------------|
| A. մրջյուն | 1. լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացում |
| B. աղոթարար | 2. ուղղակի զարգացում |
| C. գորտ | 3. թերի կերպարանափոխությամբ զարգացում |
| D. բազմոտանի | |
| E. ճպուռ | |
| F. տզրուկ | |
| G. մողես | |

43

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

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

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

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

46

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

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

47

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

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

48

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

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

49

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

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

50

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

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

51

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

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

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. պլազմային թաղանթի փոխադրիչները կարող են միաժամանակ տեղափոխել մի քանի մասնիկներ
2. կորիզավոր բջիջների էկտոպլազմային բնորոշ է տուբուլին սպիտակուցից կազմված միկրոխողովակների առկայությունը
3. կապտականաչ ջրիմուռները պարունակում են քլորոֆիլ, որպես ջրածնի աղբյուր օգտագործում են ջուրը, այդ պատճառով դրանց ֆոտոսինթեզն ուղեկցվում է թթվածնի անջատումով
4. ԴՆԹ-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
5. կարիոպլազման ներկայացնում է կորիզի ներքին միջավայրը
6. վարսանդի սպիի վրա փոշեհատիկը ծլում է և առաջացնում սաղմնապարկ, որում ձևավորվում են ութ բջիջներ
7. պլազմալեմի լիպիդային երկշերտում լիպիդների ճարպաթթվային «պոչիկներն» ուղղված են դեպի արտաքին հատված, իսկ լիպիդների «գլխիկները»՝ դեպի ներքին կողմերը

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

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

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

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

Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր ճիշտ պնդումները.

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

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

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

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

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

Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

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

59

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):

60

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:

(61-63) 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:

61 Բանի՞ թույլ է տևել ծանր ֆիզիկական աշխատանքը:

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

63 Որոշել մեկ օրվա ընթացքում սրտից արտամղված արյան ծավալը:

(64-65) 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 - զիջատիչներ - զիջատիչների մակարույծներ:

64

Քանի՞ մակարույծ կարող է սնվել տվյալ համակեցության զիջատիչների 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:

65

Որոշել էներգիայի կորուստը (կՋ) սնման շղթայի զիջատիչներ - զիջատիչների մակարույծներ օղակում:

(66-68) $2,672 \cdot 10^{-12}$ գ զանգվածով բակտերիայի բջջում պարունակվում է 20000 ռիբոսոմ, որոնց ընդհանուր զանգվածը կազմում է բակտերիայի զանգվածի 2,5%-ը:

66

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:

67

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

68

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

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

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

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

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