

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2024

ՀՈՒՆԻՍ

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 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

Ի՞նչ դեր ունի ողնուցը թռչունի կյանքում.

- 1) ամրանում են թռիչքն ապահովող կրծքամկանները
- 2) թռիչքի պահին պաշտպանում է քամուց
- 3) մեծացնում է կմախքի շարժունությունը
- 4) իրանի հուսալի հենարան է

2

Ինչպե՞ս է ձկան ողնաշարը միացած գանգին.

- 1) անշարժ
- 2) կիսաշարժուն՝ երկու պարանոցային ողերով
- 3) շարժուն՝ երկու պարանոցային ողերով
- 4) կիսաշարժուն՝ մեկ պարանոցային ողով

3

Որո՞նք են ժանտախտի հարուցիչները.

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

4

Ինչի՞ց են ստանում պենիցիլին դեղամիջոցը.

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

5

Անատամի վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է ճիշտ.

- 1) շնչում է թոքով
- 2) ունի ճառագայթային համաչափություն
- 3) եռաշերտ խեցու միջին շերտը ճենապակյա է
- 4) ունի փակ արյունատար համակարգ

6

Թվարկվող կաթնասուններից որի՞ն է բնորոշ կոյանոցի առկայությունը.

- 1) կենգուրուին
- 2) պարկավոր խլուրդին
- 3) պարկավոր սկյուռին
- 4) եքիդնային

7

Նշվածներից ո՞ր պնդումն է ճիշտ մարդու կոկորդի վերաբերյալ.

- 1) ձայնախորշը խոսելու պահին լայնանում է
- 2) կոկորդի մուտքը փակվում է մակկոկորդի աճառով
- 3) կոկորդը գտնվում է շնչափողի և բրոնխների միջև
- 4) կոկորդի ամենալայն մասում ձգվում են ձայնալարերը

8

Ինչպիսի՞ միջավայրում է ակտիվ պեպսին ֆերմենտը.

- 1) ուժեղ հիմնային
- 2) թթվային
- 3) թույլ հիմնային
- 4) չեզոք

9

Նշված առանձնահատկություններից ի՞նչն է մազանոթներում արյան հոսքի արագության նվազման պատճառ.

- 1) մազանոթների պատերը թափանցելի են պլազմայի որոշ բաղադրիչների համար
- 2) արյան հոսքի արագությունը երակներում աստիճանաբար մեծանում է
- 3) մազանոթների լուսանցքի գումարային մակերեսը 500-600 անգամ գերազանցում է աորտայի լուսանցքի մակերեսին
- 4) երակների լուսանցքների ընդհանուր գումարային մակերեսը փոքր է, քան մազանոթներինը

10

Ո՞ր զգայարանից են նյարդային ազդակները հասնում մարդու մեծ կիսագնդերի կեղևի ծոծրակային բիլթ.

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

11

Լեդին մարդու օրգանիզմում ո՞ր գործառույթն է իրականացնում.

- 1) նեխման գործընթացների արգելակում
- 2) ճարպերի ֆերմենտային ճեղքում
- 3) լիպազների ակտիվության ճնշում
- 4) գլիկոգենի սինթեզի ճնշում

12

Ի՞նչ է տեղի ունենում մարդու օրգանիզմում միջավայրում ջերմաստիճանի անկման դեպքում.

- 1) լայնանում են մաշկի արյան անոթները, և մեծանում է այնտեղ մղվող արյան քանակը
- 2) աճում է արյան հոսքը դեպի մաշկ, իսկ մարմնի ջերմաստվությունը նվազում է
- 3) նեղանում են մաշկի մազանոթների լուսածերպերը, նվազում է մարմնի ջերմաստվությունը
- 4) մաշկի արյան անոթները լայնանում են, արյան հոսքը արագանում է, մարմնի ջերմաստվությունը մեծանում է

13

Ո՞ր պնդումն է ճիշտ հակամարմինների վերաբերյալ.

- 1) իրենցից ներկայացնում են թափառող բջիջներ
- 2) վնասագերծում են օտարածին նյութերը
- 3) յուրաքանչյուր հակամարմին կարող է ազդել տարբեր հակածինների վրա
- 4) կատարում են ֆագոցիտոզ

14

Ի՞նչ է դիտվում մարդու օրգանիզմում B₁ վիտամինի անբավարարության դեպքում.

- 1) քնի, հիշողության և ուշադրության խանգարում
- 2) հակամարմինների առաջացման խանգարում
- 3) կոպերի ներքին մակերևույթի բորբոքում
- 4) սակավարյունություն

15

Ի՞նչն է բնորոշ պայմանական ռեֆլեքսներին.

- 1) կենտրոնները գտնվում են վեգետատիվ նյարդային համակարգի հանգույցներում
- 2) անհատական են, առաջանում են ոչ պայմանական և անտարբեր գրգռիչների գուգակցումներից, կարող են արգելակվել
- 3) անհատական են, չեն արգելակվում
- 4) առաջանում են երկու ոչ պայմանական գրգռիչների գուգակցումից

16

Ո՞ր հորմոնի անբավարար քանակն է մանկական հասակում մարդու մոտ առաջացնում գաճաճություն հիվանդությունը.

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

17

Ինչպե՞ս են միմյանց միանում նուկլեոտիդներն ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում.

- 1) մեկ նուկլեոտիդի ազոտական հիմքի և հարևան նուկլեոտիդի ֆոսֆորական թթվի միջոցով
- 2) մեկ նուկլեոտիդի ածխաջրի և հարևան նուկլեոտիդի ֆոսֆորական թթվի միջոցով
- 3) հարևան նուկլեոտիդների ազոտական հիմքերի միջոցով
- 4) մեկ նուկլեոտիդի ազոտական հիմքի և հարևան նուկլեոտիդի ածխաջրի միջոցով

18

Ո՞ր բակտերիաներն են օգտագործում ազոտային թթուն ազոտականի օքսիդացնելու ժամանակ անջատվող էներգիան.

- 1) դենիտրիֆիկացնող
- 2) ազոտ ֆիքսող
- 3) նիտրիֆիկացնող
- 4) ամոնիֆիկացնող

19

Հետևյալ վիրուսներից ո՞րը չի դասվում ֆագերի շարքին.

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

20

Կապտականաչ ջրիմուռների քլորոֆիլը և այլ գունակները գտնվում են.

- 1) միտոքոնդրիումներում
- 2) ուղղակի ցիտոպլազմայում
- 3) քլորոպլաստներում
- 4) Գոլջիի ապարատում

21

Ի՞նչ է նշանակում գենետիկական կոդի ավելցուկայնություն.

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

22

Որտե՞ղ են սինթեզվում պոլիսախարիդները ճեղքավորող ֆերմենտները.

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

23

Ի՞նչ է տեղի ունենում դիպլոիդ բջջի մեյոտիկ բաժանման ժամանակ.

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

24

Կրկնակի բեղմնավորման ժամանակ ի՞նչ է առաջանում վարսանդի սերմնարանի պատից.

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

25

Ո՞ր ժամանակահատվածում է յուրաքանչյուր քրոմոսոմ կրում երկու քրոմատիդ.

- 1) ինտերֆազի սկզբից մինչև պրոֆազ
- 2) պրոֆազում և մետաֆազում
- 3) անաֆազից մինչև ինտերֆազի S փուլը
- 4) ինտերֆազի G₁ փուլից մինչև թելոֆազ

26

Ո՞ր պնդումն է ճիշտ սողունների և թռչունների սաղմնային զարգացման գաստրուլացման փուլի 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 երկչերտ սաղմը
- 3) սաղմնային սկավառակը ճեղքվում է երկու թերթիկի. արտաքին՝ էկտոդերմի և ներքին՝ էնտոդերմի
- 4) երկչերտ սաղմն առաջանում է բլաստուլի պատի ներփքումով բլաստուլի խոռոչի մեջ

27

Ո՞ր հիվանդության դեպքում է տղամարդկանց մոտ առկա հավելյալ X քրոմոսոմ.

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

28

Ինչպիսի՞ գենոտիպեր կունենան երեխաները, եթե մայրը առողջ է և կրում է դալտոնիզմի գենը, իսկ հայրը հիվանդ է ըստ այդ հատկանիշի.

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

29

Որքա՞ն է ոլոռի սերմերի կանաչ գույնը և կնճռոտ մակերևույթը պայմանավորող գենոտիպերի առավելագույն քիվը.

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

30

Ո՞ր պնդումն է սխալ մեղուների վերաբերյալ.

- 1) մեղուների էգերի բոլոր բջիջներն ունեն քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաք
- 2) մեղուների օրգանիզմում սեռական քրոմոսոմներ չկան
- 3) մեղուների սպերմատոզոիդների զարգացումն ընթանում է մեյոզով
- 4) մեղուների արուները զարգանում են կուսածնությամբ և ունեն քրոմոսոմների հապլոիդ հավաք

31

Ո՞ր գենոտիպերի դեպքում է երկու ալելով էլ ոչ լրիվ դոմինանտության ժամանակ երկհիբրիդ խաչասերումից հետո սերնդում ստացվում միակերպություն՝ ըստ ֆենոտիպի.

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

32

Ի՞նչն է հանգեցնում կղզիներում ապրող միջատների անթև ձևերի առաջացմանը.

- 1) մեկուսացումը
- 2) շարժական ընտրությունը
- 3) կայունացնող ընտրությունը
- 4) սեռական ընտրությունը

33

Էկոհամակարգի ո՞ր գործառական բաղադրիչները կարող են լինել հետերոտրոֆները.

- 1) պրոդուցենտներ և ռեդուցենտներ
- 2) կոնսումենտներ և ռեդուցենտներ
- 3) պրոդուցենտներ և կոնսումենտներ
- 4) առաջին և երկրորդ կարգի պրոդուցենտներ

34

Ինչի՞ խանգարման հետևանք է մարդու մոտ առավիզմների ի հայտ գալը.

- 1) մետաբոլիզմի
- 2) սաղմնային զարգացման
- 3) ֆիլոգենեզի
- 4) հետսաղմնային զարգացման

35

Նշված օրգանիզմներից ո՞րը չի կարող հանդիսանալ երկրորդ կարգի կոնսումենտ.

- 1) տիֆի հարուցիչը
- 2) մարդը
- 3) սարացենիան
- 4) գաղձը

36

Տեսակի ո՞ր չափանիշի հիմքում է ընկած մի տեսակի առանձնյակների կենսագործունեության գործընթացների՝ առաջին հերթին բազմացման նմանությունը.

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

(37-38) Ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու մարմնից գոլորշիացավ 1,2 կգ քրտինք: 1 գրամ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա:

37

Քանի՞ կՋ էներգիա հեռացավ օրգանիզմից քրտինքի գոլորշիացման հետևանքով.

- 1) 2,94
- 2) 2940
- 3) 490
- 4) 2,04

38

Մոտավորապես քանի՞ Ջոուլ էներգիա հեռացավ մաշկի 1 սմ² մակերևույթից.

- 1) 1,47-1,96
- 2) 61-82
- 3) 147-196
- 4) 510-680

(39-40) Պոմիդորի պտղի կլոր ձևը դոմինանտում է տանձաձևի նկատմամբ:
Դաշտում եղած բույսերից 1440-ը ունի կլոր ձևի պտուղներ, իսկ 488-ը՝ տանձաձև:

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

- 1) 1440
- 2) 488
- 3) 960
- 4) 968

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

- 1) 1440
- 2) 488
- 3) 960
- 4) 968

41 Ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր օրգանոիդին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություն	Օրգանոիդ
A. փոքր ու մեծ մասերի միակցմանը մասնակցում են կալցիումի իոնները	1. հարթ էնդոպլազմային ցանց
B. սարկոպլազմային ցանցի կազմավորում	2. ռիբոսոմ
C. սպիտակուցի կենսասինթեզ	3. լիզոսոմ
D. ներբջջային մարսողություն	4. բջջային կենտրոն
E. պոլիսախարիդների սինթեզ	
F. մարսում են միտոքոնդրիումներ	
G. բնորոշ է բոլոր բջիջներին	
H. մասնակցություն բաժանման իլիկի առաջացմանը	

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. ականջմտուկ | 1. թերի կերպարանափոխությամբ զարգացում |
| B. մողես | 2. լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացում |
| C. տզրուկ | 3. ուղղակի զարգացում |
| D. մայիսյան բզեզ | |
| E. սարդ | |
| F. ծղրիդ | |
| G. քիթեռ | |

43

Ո՞ր կենդանուն (նշված է աջ սյունակում) կենսագործունեության ո՞ր առանձնահատկությունն է բնորոշ (նշված է ձախ սյունակում): Նշել ճիշտ համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կենսագործունեության առանձնահատկություն

Կենդանի

- | | |
|---|---------------------|
| A. դաստակը կազմված է չորս, իսկ թաթը՝ հինգ մատներից | 1. գորտ
2. մողես |
| B. մարմինը պատված է եղջերային թեփուկներով | |
| C. շնչում է թոքերով և մաշկով | |
| D. կերպարանափոխության ընթացքում անցնում են թոքային շնչառության | |
| E. բեղմնավորումն արտաքին է | |
| F. սրտի փորոքն ունի ոչ լրիվ զարգացած միջնապատ | |
| G. ողնաշարը կազմված է պարանոցային, իրանային, սրբանային և պոչային բաժիններից | |
| H. ունեն պարանոցային մեկ ող | |

Մարդու մեզի ո՞ր տեսակին (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր առանձնահատկությունն է (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություն	Մեզի տեսակ
A. լցնում է նեֆրոնի պատիճը	1. առաջնային
B. առաջանում է հետադարձ ներծծման արդյունքում	2. երկրորդային
C. լցնում է երիկամի ավազանը	
D. առաջանում է ֆիլտրման եղանակով	
E. օրվա ընթացքում առաջանում է 150-170լ	
F. բաղադրությամբ մոտ է արյան պլազմային	
G. հոսում է հավաքող խողովակով	

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. կենտրոնները գտնվում են գլխուղեղի որոշ բաժիններում և ողնուղեղի գորշ նյութի կողմնային եղջյուրներում	1. ինքնավար
B. կարգավորում է ներքին օրգանների աշխատանքը	2. մարմնական
C. ենթարկվում է մարդու կամքին և գիտակցությանը	
D. ունի հատուկ կենտրոնաձիգ զգացող ուղիներ	
E. չի ենթարկվում մարդու կամքին և գիտակցությանը	
F. նյարդաթելերը պատված են միելինային թաղանթով	
G. վերահսկում է կմախքային մկանների աշխատանքը	

46

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

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

47

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունեցել նշված փոփոխությունները էվոլյուցիայի ընթացքում: Նշել ճիշտ հերթականությունը.

1. կոպերի առաջացումը
2. սեռական բազմացման առաջացումը
3. արյան շրջանառության փակ համակարգի առաջացումը
4. նյարդային համակարգի առաջացումը
5. ընկերքի առաջացումը

48

Ինչպիսի՞ն է լյարդի ծծանի զարգացման փուլերի հաջորդականությունը՝ սկսած հիմնական տիրոջ օրգանիզմից դուրս գալու պահից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ցիստավորված թրթուր
2. թարթիչավոր թրթուր
3. պոչավոր թրթուր
4. թրթուրի զարգացումը լճախիտունջի մարմնում
5. սեռահասուն լյարդի ծծանը խոշոր եղջերավոր անասունի լյարդում
6. ձու

49

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

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

50

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում գործընթացները մարդու շնչառության ժամանակ՝ սկսած հյուսվածքներում նյութափոխանակությունից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. թոքերի ծավալի մեծացում
2. գազափոխանակություն թոքաբշտերի օդի և մազանոթներով հոսող արյան միջև
3. թոքերում օդի ճնշման բարձրացում
4. արյան մեջ ածխաթթու գազի խտության մեծացում
5. միջկողային մկանների թուլացում
6. շնչառական կենտրոնի դդրում
7. ստոծանու մկանների կծկում
8. թոքերում օդի ճնշման անկում
9. օդի ներթափանցում թոքեր

51

Ինչպիսի՞ն է մարսողության ընթացքում գործընթացների հաջորդականությունը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ենթաստամոքսահյութի և աղիքահյութի ֆերմենտների ակտիվություն
2. ճարպաթթուների և գլիցերինի փոխազդում միաշերտ էպիթելի բջիջներում
3. ածխաջրերի ճեղքում թույլ հիմնային միջավայրում
4. ճարպերի թափանցում ավշային մազանոթներ
5. սպիտակուցների բնափոխում թթվային միջավայրում
6. օրգանիզմին բնորոշ ճարպերի առաջացում

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. որքան լայն է հատկանիշի ռեակցիայի նորման, այնքան մեծ են շրջակա միջավայրին հարմարվելու օրգանիզմի հնարավորությունները
2. մեդուզան, սրատուտը, լճախխունջը, ինֆուզորիան, պոլիպ հիդրան եռաշերտ օրգանիզմներ են
3. դրոզոֆիլի աչքի գույնն աուտոսոմային հատկանիշ է, և այն պայմանավորող գենը գտնվում է Y քրոմոսոմում
4. բրախիդակտիլիան պայմանավորված է գենոտիպում մեկ դոմինանտ գենի առկայությամբ, որը պայմանավորում է կմախքի զարգացման խանգարումներ և դոմինանտ հոմոզիգոտների մոտ հանգեցնում է մահվան
5. սիմետրիկ տրանսլոկացիայի ժամանակ մի քրոմոսոմի ցենտրոմեր պարունակող հատվածը կարող է միանալ մյուս քրոմոսոմի ցենտրոմեր չունեցող հատվածին
6. թռչունները, սողունները և որոշ պոչավոր երկկենցաղներ օժտված են արական հետերոգամետությամբ

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մողեսի կողոսկրերի առաջին հինգ զույգը փորային կողմում միաձուլվում են կրծոսկրին
2. ձկների առջևի ուղեղից դուրս են գալիս աչքը շարժող նյարդերը
3. անձրևորդերի արտաթորության համակարգը ներկայացված է յուրաքանչյուր հատվածում տեղադրված զույգ ձագարաձև խողովակներով, որոնք դեպի դուրս բացվում են նեղ անցքերով
4. թռչունների ձախ փորոքից դուրս է գալիս աորտայի աջ աղեղը
5. եգիպտացորենի սերմի հիմնական պաշարանյութերը գտնվում են շաքիլներում
6. ինֆուզորիայի օրգանիզմից ջրի ավելցուկը դուրս է բերվում կծկուն վակուոլի միջոցով

Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. գլխուղեղի նեյրոնների մարմիններն առաջացնում են սպիտակ նյութ
2. միջին ուղեղում տեղակայված կենտրոնները կարգավորում են բբի մեծությունը, ակնաբյուրեղի կորությունը
3. միզարձակման կենտրոնը տեղակայված է ողնուղեղի կրծքային բաժնում
4. սիմպաթիկ նյարդերով հաղորդվող նյարդային ազդակները հանգեցնում են ուղեղի անոթների լայնացմանը
5. մակերիկամներում արտադրվում է նորադրենալին հորմոնը, որը բարձրացնում է արյան ճնշումը
6. անդաստակային օրգանում տեղակայված է մազիկավոր բջիջներից կազմված կորտյան օրգանը
7. նախասինապսային թաղանթը արսոնի վերջավորության թաղանթն է

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ԳՆԹ-ի կազմում հանդիպող գուանինային և ցիտոզինային ազոտական հիմքերով նուկլեոտիդները իրենց կառուցվածքով և կազմով տարբերվում են ՌՆԹ-ների կազմում հանդիպող գուանինային և ցիտոզինային ազոտական հիմքերով նուկլեոտիդներից
2. ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում թթվածինն առաջանում է ջրի ֆոտոլիզի հետևանքով
3. վարսանդի սպիի վրա փոշեհատիկը ծլում է և առաջացնում սերմնասկզբնակ, որում ձևավորվում են ութ բջիջներ
4. ֆոսֆոլիպիդների ոչ ճարպաթթվային մասերում հանդիպում են լիցքեր կրող տարբեր կողմնային խմբեր և այս լիպիդները բջջաթաղանթներում կատարում են կառուցողական ֆունկցիա
5. կապտականաչ ջրիմուռները պարունակում են քլորոպլաստներ, որպես ջրածնի աղբյուր օգտագործում են ջուրը, այդ պատճառով դրանց ֆոտոսինթեզն ուղեկցվում է թթվածնի անջատումով
6. պլազմալեմի լիպիդային երկշերտում լիպիդների ճարպաթթվային «պոչիկներն» ուղղված են դեպի ներքին հատված, իսկ լիպիդների «գլխիկները»՝ դեպի արտաքին կողմերը
7. կորիզաթաղանթի ներքին թաղանթը պատված է ռիբոսոմներով և Գ-ուլջիի ապարատի և էնդոպլազմային ցանցի խողովակների հետ առաջացնում է ընդհանուր համակարգ

56

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. լրիվ դոմինանտության դեպքում երկհետերոզիգոտ գույգերի խաչասերումից ստացված սերնդում ճեղքավորումն ըստ ֆենոտիպի 1:2:1 հարաբերությամբ է
2. պլեյոտրոպիան հետերոզիգոտ առանձնյակում տարբեր ոչ ալելային գույգերի երկու գեների գործունեության հետևանքով հատկանիշի դրսևորման երևույթն է
3. էպիստազ առաջացնող գեներին անվանում են արգելակիչ գեներ
4. պոլիմերիայի օրինակ է այն երևույթը, երբ ոլոռի կարմիր ծաղիկներ պայմանավորող գենը որոշում է նաև կարմրավուն ցողունի առաջացումը
5. բնական ընտրությունն ուղղորդված բնույթ ունի
6. ինֆուզորիաները բազմանում են սպորներով և կոնյուգացիայի եղանակով

57

Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. բարակ աղու բաժիններն են՝ տասներկումատնյա աղին, բարակ աղի, կույր աղի
2. թոքային թոքանձային թաղանթը պատում է կրծքավանդակի պատը ներսից և կազմված է էպիթելային հյուսվածքից
3. ավիշը բաղադրությամբ նման է արյան պլազմային, միայն ավիշում սպիտակուցների քանակը 3-4 անգամ պակաս է
4. թոքային երակներով հոսում է զարկերակային արյուն
5. մարդու արյան խումբը պայմանավորում են A և B ագլյուտինոգենները և ռեզուս գործոնը
6. սիմպաթիկ նյարդային համակարգի ազդեցությամբ ուժեղանում է ջրի հետադարձ ներծծումը և մեզը պակասում է

58

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. կարապուսի և հոլոտուրիայի փոխազդեցությունը կոոպերացիայի օրինակ է
2. օրգանիզմներն իրենցից ներկայացնում են բաց կենսաբանական համակարգեր
3. օդը վատ ջերմահաղորդիչ է, ինչը դժվարացնում է օրգանիզմում առաջացող ջերմության պահպանումը
4. քարածուխը, կրային ապարները կենսածին նյութեր են
5. կույր օձերի և վիշապների վերջույթների մնացորդները ատավիզմներ են
6. կոնվերգենցիայի օրինակ է կետանմանների և թիտանինների թիանման վերջույթներ ձեռք բերումը

(59-60) Էկոհամակարգ մտնող էներգիայի միակ աղբյուրն Արեգակնային լույսն է, որի գումարային էներգիան մեկ տարվա ընթացքում կազմում է $1,6 \cdot 10^8$ կՋ:
Ֆոտոսինթեզի օգտակար գործողության գործակիցը հավասար է 1,2%:
Էկոհամակարգում ընդգրկված են սննդային շղթա մակարդակներ՝
բույսեր - բուսակեր կենդանիներ - գիշատիչներ - գիշատիչների մակարույծներ:

59

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:

60

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

(61-63) $2,7054 \cdot 10^{-12}$ գ զանգվածով բակտերիայի բջջում պարունակվում է 15000 ռիբոսոմ, որոնց ընդհանուր զանգվածը կազմում է բակտերիայի զանգվածի 3 %-ը:

61

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:

62

Սպիտակուցի քանի՞ մոլեկուլ կա մեկ ռիբոսոմում, եթե սպիտակուցի միջին մոլեկուլային զանգվածը 30000 դալտոն է և սպիտակուցների ընդհանուր զանգվածը կազմում է ռիբոսոմի զանգվածի 50%-ը:

63

Քանի՞ նուկլեոտիդից է բաղկացած ռիբոսոմի սպիտակուցը կողավորող գենը, եթե մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 120 դալտոն է:

(64-66) Ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու գլխուղեղը օրվա ընթացքում ստացել է 1137,24 լ արյուն: Ֆիզիկական աշխատանքի ժամանակ շնչառական շարժումներն արագացել են 1,5 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,6 անգամ, օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճել է 25%-ով, սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 1,8, իսկ մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղված արյան ծավալը՝ 1,2 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 18 շնչառական շարժում, սրտի բոլորաշրջանի տևողությունը 0,8 վրկ է, մեկ կծկման ժամանակ փորոքն արտամղում է 65 մլ արյուն և գլխուղեղը ստանում է արյան շրջանառության մեծ շրջան մղված արյան ծավալի 20%-ը:

64

Քանի՞ ժամ է տևել ֆիզիկական աշխատանքը:

65

Մեկ օրվա ընթացքում քանի՞ լիտր թթվածին է օգտագործվել օրգանիզմում, եթե մարդը մեկ օրվա ընթացքում քնած է եղել 7 ժամ:

66

Ֆիզիկական աշխատանք կատարելու ընթացքում քանի՞ լիտր թթվածին է ստացել երիկամը, եթե երիկամներ է հասնում աորտա մղված արյան ծավալի 20%-ը: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

67

Գլյուկոզի ճեղքման անթթվածին փուլում անջատված ջերմային էներգիայի 20 %-ը՝ 588 կՋ, հեռացվել է օրգանիզմից գոլորշիացման միջոցով: Որոշել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը (%-ով), եթե հայտնի է, որ ամբողջ պրոցեսի արդյունքում առաջացել է 672 մոլ H_2O : 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: Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել մեկ թիվ և պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

68

Ֆոտոսինթեզի պրոցեսում բազմամյա մեկ ծառը 30 օրվա ընթացքում (16-ժամյա լուսային օր) արտադրել է 25088 լ թթվածին: 1 մոլ գազը զբաղեցնում է 22,4 լիտր ծավալ: Գտնել ծառի տերևային մակերևույթի մակերեսը (m^2):

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

1. ֆոտոսինթեզի մթնային փուլի ռեակցիաներին մասնակցող ռիբուլոզաբիֆոսֆատ-կարբօքսիլազ ֆերմենտները գտնվում են հիմնականում քլորոպլաստների ստրոմայում
2. կորիզավոր բջիջներում գլիկոլիզի արդյունքում առաջացած պիրուխաղողաթթուն թթվածնի բավարար քանակության պայմաններում ենթարկվում է հետագա ճեղքման, որի արդյունքում առաջանում է ացետիլ-կոֆերմենտ A և հետո անցնում է միտոքոնդրիումներ
3. ջրի հետ փոխազդեցության արդյունքում ԱԵՖ-ում ածխաջրի և ֆոսֆորական թթվի միջև առկա կապը ճեղքվում է, և ԱԵՖ-ը ձևափոխվում է ԱԿՖ-ի
4. ԱԵՖ-ի կազմության մեջ մտնում են ադենինային ազոտական հիմքի մնացորդը, դեօքսիռիբոզ ածխաջուրը և ֆոսֆորական թթվի երեք մնացորդ
5. օքսիդային ֆոսֆորիլացումը միտոքոնդրիումներում ածխաջրերի, ճարպերի օքսիդացման արդյունքում առաջացած էներգիայի հաշվին ԱԵՖ-ի սինթեզն է
6. գլյուկոզի ճեղքավորման թթվածնային փուլում ՆԱԴ-H₂-ի և ՖԱԴ-H₂ -ի պրոտոնների և էլեկտրոնների վերջնական ակցեպտորը մոլեկուլային թթվածինն է

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 հաջորդական կծկման դեպքում նրանք հանդես են գալիս որպես սիներգիստներ և գլուխը թեքվում է աջ-ձախ
2. վեզը ոտնաթաթի խոշոր ոսկրերից է
3. կողոսկրերը ողերին միացած են անշարժ միացմամբ
4. պարանոցային առաջին ողը ունի մարմին և երկու հողաեկուստներ, որոնց վրա հենվում է գանգը
5. դելտայաձև մկանը տեղակայված է բազկային հողի վերևում
6. արտաքին միջկողային մկաններն իրականացնում են արտաշնչումը