

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2021

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՍՏ 4

Խմբի համարը

Նստարանի համարը

Հարգելի՛ դիմորդ

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

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

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

Ցանկանում ենք հաջողություն:

1

Հիդրայի ո՞ր բջիջներն ունեն զգայուն մագիկ.

- 1) մաշկամկանային
- 2) մտրակավոր
- 3) խայթող
- 4) նյարդային

2

Ո՞րն է համապատասխանում թռչունների քաղմացման օրգաններին.

- 1) կենտ ձվարան և զույգ սերմնարաններ
- 2) կենտ ձվարան և կենտ սերմնարան
- 3) զույգ ձվարաններ և զույգ սերմնարաններ
- 4) զույգ ձվարաններ և կենտ սերմնարան

3

Հետևյալ օրգանիզմներից ո՞րն է պատկանում նախակորիզավորների վերնաթագավորությանը.

- 1) կանաչ էվգլենան
- 2) անաբենան
- 3) մուկորը
- 4) քլամիդոմոնադը

4

Թվարկված կենդանիներից որի՞ն է բնորոշ մարմնի երկրորդային խոռոչը.

- 1) սպիտակ պլանարիային
- 2) եզան երիզորդին
- 3) մարդու ասկարիդին
- 4) անձրևորդին

5

Չկան գիտությունից ո՞ր բաժնից են դուրս գալիս հոտառական նյարդերը.

- 1) միջակա ուղեղից
- 2) ուղեղիկից
- 3) առջևի ուղեղից
- 4) միջին ուղեղից

6

Ինչպե՞ս են հեռացվում սպիտակ պլանարիայի սննդի չմարսված մնացորդները.

- 1) մալպիգյան անոթներով
- 2) հետանցքով
- 3) երիկամով
- 4) բերանային անցքով

7

Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ է սինթեզվում ֆիբրինոգեն սպիտակուցը.

- 1) արյան թիթեղիկներում
- 2) կարմիր ոսկրածուծում
- 3) ենթաստամոքսային գեղձում
- 4) լյարդում

8

Ի՞նչ հակամարմիններ կան երրորդ խմբի արյուն ունեցող մարդկանց արյան մեջ.

- 1) A ագլյուտինոգեններ
- 2) B ագլյուտինոգեններ
- 3) α ագլյուտինիններ
- 4) β ագլյուտինիններ

9

Ի՞նչ է մարդու թոքամզային խոռոչը.

- 1) թոքային և մերձպատային (առպատային) թոքամզային թաղանթների միջև ձևավորվող նեղ, դատարկ, անօդ տարածությունն է
- 2) թոքերի մակերևույթի և մերձպատային թոքամզային թաղանթի միջև ձևավորվող ազատ տարածությունն է, որը պատված է հարթ էպիթելով և լցված է օդով
- 3) կրծքավանդակի ներքին խոռոչն է, որում գտնվում են թոքերը, սիրտը և այլ օրգաններ
- 4) թոքային և մերձպատային (առպատային) թոքամզային թաղանթների միջև ձևավորվող ազատ տարածությունն է, որը լցված է քիչ քանակությամբ հեղուկով

10

Ո՞ր գործընթացն է մարդու սիմպաթիկ նյարդային համակարգի դրդման արդյունք.

- 1) ստամոքսահյութի արտադրման ճնշում
- 2) ադրենալինի արտադրման ճնշում
- 3) բիբերի նեղացում
- 4) անոթազարկի դանդաղում

11

Ինչպե՞ս են իրար միացած մարդու կրծքավանդակը կազմող ոսկորները.

- 1) անշարժ և կիսաշարժուն
- 2) շարժուն և անշարժ
- 3) շարժուն, կիսաշարժուն և անշարժ
- 4) կիսաշարժուն և շարժուն

12

Որտե՞ղ են գտնվում մարդու մաշկի ճարպագեղձերը.

- 1) վերնամաշկում
- 2) էպիդերմիսի մակերեսային շերտում
- 3) ենթամաշկային բջջանքում և էպիդերմիսի մահացած բջջիջների շերտում
- 4) բուն մաշկում

13

Ի՞նչ է դիտվում մարդու օրգանիզմում B₂ վիտամինի անբավարարության դեպքում.

- 1) տեսողության խանգարում, կոպերի ներքին մակերևույթի բորբոքում, բերանի լորձաթաղանթի ախտահարում
- 2) թունավոր նյութերի կուտակում մկանային հյուսվածքում, չարորակ սակավարյունություն
- 3) արյունագեղումներ, հավկուրություն
- 4) սիրտ-անոթային և նյարդային համակարգերի աշխատանքի խանգարում, բերի-բերի

14

Մարդու ո՞ր անոթներով է հոսում երակային արյուն.

- 1) նեֆրոնի պատիճի առբերող և արտատար անոթներով
- 2) թոքային զարկերակներով և սիներակներով
- 3) թոքային ցողունով և երիկամներ մտնող անոթներով
- 4) թոքային երակներով և դռներակով

15

Ինչո՞վ է ծածկված մարդու բարակ աղիի թավիկի պատը.

- 1) հարթ մկանաթելերով
- 2) շարակցական հյուսվածքով
- 3) երկշերտ էպիթելով
- 4) միաշերտ էպիթելով

16

Քանի՞ լիտր առաջնային մեզ է առաջանում առողջ մարդու օրգանիզմում մեկ օրվա ընթացքում.

- 1) 1500-1700
- 2) 2500-2700
- 3) 150-170
- 4) 1,5-2

17

Հետևյալ գործընթացներից ո՞րն է տեղի ունենում բջջակորիզում.

- 1) ՌՆԹ-ի սինթեզը
- 2) ԱԵՖ-ի սինթեզը
- 3) սպիտակուցների սինթեզը
- 4) ֆոտոսինթեզը

18

Հետևյալ կառուցվածքներից նախակորիզավոր բջիջներում բացակայում է.

- 1) ԴՆԹ-ի մոլեկուլը
- 2) բջջաթաղանթը
- 3) ցիտոպլազման
- 4) կորիզաթաղանթը

19

Մարդու ո՞ր հիվանդության հարուցիչը չի պատկանում պրոկարիոտներին.

- 1) թոքախտի
- 2) խոլերայի
- 3) պոլիոմիելիտի
- 4) սիֆիլիսի

20

Բջջի ռիբոսոմներ չպարունակող կառուցվածքներից է.

- 1) հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցը
- 2) Գոլջիի ապարատը
- 3) միտոքոնդրիումը
- 4) քլորոպլաստը

21

Հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի հիմնական ֆունկցիան՝ նրա մասնակցությունն է՝

- 1) վիտամինների և ածխաջրերի կենսասինթեզին, ֆոտոսինթեզին
- 2) ածխաջրերի և նուկլեինաթթուների կենսասինթեզին
- 3) լիպիդների և լիզոսոմների կենսասինթեզին
- 4) սպիտակուցների կենսասինթեզին

22

Հետևյալ ածխաջրերից ո՞րն է պոլիմեր.

- 1) գլյուկոզը
- 2) խիտինը
- 3) դեզօքսիռիբոզը
- 4) ռիբոզը

23

Միտոքոնդրիումների ներքին թաղանթները.

- 1) առաջացնում են թիլակոիդներ
- 2) հարթ են և խորշեր չեն առաջացնում
- 3) առաջացնում են նիստեր (գրաններ)
- 4) առաջացնում են կատարներ (կրիստալներ)

24

Ինչե՞րն են ձևավորվում մեզոդերմից.

- 1) լողափամփուշտը և աղիքի էպիթելը
- 2) մկանները և երիկամները
- 3) մազերը և խռիկների էպիթելը
- 4) լյարդը և նյարդերը

25

Ինչե՞րն են ձևավորվում սերմնարանների աճման գոտում.

- 1) առաջին կարգի սպերմատոցիտները
- 2) երկրորդ կարգի սպերմատոցիտները
- 3) սպերմատիդները
- 4) սպերմատոգոնիումները

26

Նշվածներից ո՞րն է զարգանում սաղմնապարկի պատից ծաղկավոր բույսերի կրկնակի բեղմնավորման արդյունքում.

- 1) պտղապատը
- 2) սերմնամաշկը
- 3) սերմը
- 4) էնդոսպերմը

27

Ի՞նչ է գեների կոմպլեմենտար ազդեցությունը.

- 1) շղթայակցված գեների փոխներգործությունը
- 2) մեկ ալելային գույգի փոխներգործությունը
- 3) գերդոմինանտությունը պայմանավորող գույգերի փոխներգործությունը
- 4) տարբեր ալելային գույգերի փոխներգործությունը

28

Մարդու ո՞ր հիվանդությունն է պայմանավորված աուտոսոմում գտնվող մուտանտ դոմինանտ գենով.

- 1) Շերկշակու և Թերների սինդրոմ
- 2) ֆենիլկետոնուրիա
- 3) Բլայնֆելտերի սինդրոմ
- 4) Մարֆանի սինդրոմ

29

Նշվածներից ո՞րն է բնութագրում ժառանգականությունը.

- 1) յուրաքանչյուր օրգանիզմի բոլոր գենների ամբողջությունը
- 2) օրգանիզմի բոլոր հատկանիշների ամբողջությունը
- 3) ծնողական օրգանիզմների իրենց հատկանիշները և զարգացման առանձնահատկությունները հաջորդ սերնդին փոխանցելու հատկությունը
- 4) օրգանիզմների անհատական զարգացման ընթացքում նոր հատկանիշներ ձեռք բերելու հատկությունը

30

Քանի՞ գենոտիպ է ստացվում երկհետերոզիգոտ առանձնյակների խաչասերման արդյունքում, եթե ալելային գենների առաջին զույգում առկա է լրիվ, իսկ երկրորդում՝ ոչ լրիվ դոմինանտություն, և տվյալ հատկանիշները պայմանավորող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում.

- 1) վեց
- 2) ութ
- 3) ինը
- 4) չորս

31

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

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

32

Ո՞րն է ոչ կենսածին էկոլոգիական գործոն.

- 1) մակարոծությունը
- 2) միջտեսակային մրցակցությունը
- 3) անտառահատումը
- 4) արևի ճառագայթումը

33

Ի՞նչը բնորոշ չէ անալոգ օրգաններիին.

- 1) ունեն ընդհանուր ծագում
- 2) ունեն արտաքին նմանություն
- 3) ունեն տարբեր ծագում
- 4) կատարում են միևնույն ֆունկցիան

34

Ազոտի շրջապտույտի վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է սխալ.

- 1) նիտրիֆիկացնող բակտերիաները ազոտ պարունակող միացությունները վերածում են ամոնիակի և մոլեկուլային ազոտի
- 2) դենիտրիֆիկացնող բակտերիաները նիտրատները և նիտրիտները վերականգնում են մինչև ազոտ
- 3) բույսերը կարող են յուրացնել հողում գտնվող ազոտը ամոնիումի իոնների և նիտրատների ձևով
- 4) ազոտի կենսաբանական կապմանը մասնակցում են անբոք հողային ազոտֆիքսող բակտերիաները

35

Տեսակի ո՞ր չափանիշով են մման սև առնետի կրկնորդ տեսակները.

- 1) կենսաքիմիական
- 2) ձևաբանական
- 3) բոլոր չափանիշներով
- 4) գենետիկական

36

Ի՞նչ երևույթ է լույսի ազդեցության տակ կարտոֆիլի պալարի կանաչելը.

- 1) ոչ ադապտիվ փոփոխականություն
- 2) սեզոնային փոփոխականություն
- 3) մուտացիոն փոփոխականություն
- 4) ադապտիվ փոփոխականություն

37

Խոշոր եղջերավոր անասունների ոտքի կարծրությունը պայմանավորող գենը դոմինանտում է ոտքի նորմալ երկարությունը որոշող գենի նկատմամբ: Միևնույն ժամանակ, երբ այդ ձևը հոմոզիգոտ դոմինանտ վիճակում է, հորթերը ծնվում են մահացած: Տնտեսությունում պահվում է 600 հորթ, որոնք ստացվել են ներցեղատեսակային կարճատու առանձնյակների խաչասերումից: Դրանցից քանի՞սն ունի ոտքի նորմալ երկարություն:

- 1) 200
- 2) 300
- 3) 150
- 4) 400

(38-39) Մրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում նախասրտերի թուլացման տևողությունը կազմել է 28 րոպե:

38

Քանի՞ լիտր արյուն է մղվել մեծ շրջանառություն, եթե մեկ փորոքի կողմից շրջանառություն մղված արյան ծավալը 70 մլ է.

- 1) 168
- 2) 336
- 3) 84
- 4) 140

39

Քանի՞ րոպե է կազմում նախասրտերի կծկման տևողությունը.

- 1) 32
- 2) 28
- 3) 2,8
- 4) 4

40

Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 108 մոլ CO_2 և 812 մոլ H_2O : 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: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում.

- 1) 1400
- 2) 5320
- 3) 2800
- 4) 3920

41

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

Կենդանիներ

Հետաադմնային զարգացման ձևեր

- A. արծիվ
- B. իժ
- C. տզրուկ
- D. ականջմտուկ
- E. խավարասեր
- F. թիթեռ
- G. մրջյուն
- H. սարդ

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

42

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. համաձայնեցված շարժումների իրագործում, գորշ նյութը կազմում է գալարապատ մակերեսը
- B. վերահսկում է քնի և քաղցի զգացողությունը
- C. վերահսկում է օրգանիզմի ներքին միջավայրի բաղադրությունը
- D. կազմված է երկու կիսագնդերից
- E. փոխանցում է մեծ կիսագնդերի տարբեր բաժիններ բոլոր զգայարաններից ստացվող գրգիռները
- F. իրականացնում է ջերմակարգավորումը

- 1. ենթատեսաթումբ
- 2. տեսաթումբ
- 3. ուղեղիկ

43

Ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) մարդու ո՞ր գեղձին (նշված է աջ սյունակում) է անմիջականորեն համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բնութագիր

Գեղձ

- | | |
|--|-----------------------------|
| A. ապահովում է մտավոր ունակությունների բնականոն զարգացումը | 1. մակերիկամ
2. վահանաձև |
| B. միքսեղեմայի զարգացում | |
| C. թերգործառույթի դեպքում առաջանում է բրոնզախտ հիվանդությունը | |
| D. թերգործառույթի դեպքում վատանում է հիշողությունը | |
| E. օրգանիզմի ներքին միջավայրում K^+ -ի և Na^+ -ի կայուն մակարդակի պահպանում | |
| F. թերգործառույթի դեպքում խախտվում է մարմնի համաչափությունը, մտավոր զարգացումը, դանդաղում է սեռական զարգացումը | |
| G. յոդի պակասի դեպքում առաջանում է տեղային խալիպ հիվանդությունը | |
| H. թերգործառույթի դեպքում դիտվում է քաշի անկում և մկանային թուլություն | |

44

Միաշաքիլավոր և երկշաքիլավոր բույսերի դասերի մեծամասնությանը (նշված են աջ կողմում) ինչպիսի՞ առանձնահատկություններ են բնորոշ (նշված են ձախ կողմում): Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություններ

Դասեր

- | | |
|--|--|
| A. ծաղկի անդամների թիվը հինգի բազմապատիկն է | 1. երկշաքիլավորներ
2. միաշաքիլավորներ |
| B. ներկայացուցիչներից են՝ ագռավաչքը, խոլորձը, հիրիկը, թրաշուշանը | |
| C. պաշարանյութերը հիմնականում շաքիլներում են | |
| D. փնջաձև արմատային համակարգ | |
| E. ցանցաջիղ տերևներ | |
| F. առանցքային արմատային համակարգ | |
| G. ցողունում կամբիումի շերտ | |
| H. սերմնամաշկը դժվար է անջատվում | |

45

Օրգանիզմների փոխներգործության ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) փոխհարաբերության ո՞ր ձևին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Օրգանիզմների փոխներգործության բնութագիր

Փոխհարաբերության ձև

- | | |
|--|----------------|
| A. երկու տեսակն էլ օգուտ են ստանում, սակայն դրանց համատեղ գոյությունը յուրաքանչյուր տեսակի համար անհրաժեշտ պայման չի | 1. մուտուալիզմ |
| B. խեցգետնի և ակտինիաների համատեղ կեցությունը | 2. ամենսալիզմ |
| C. երկու տեսակներից մեկը տուժում է, իսկ մյուսի համար փոխազդեցությունն անտարբեր է | 3. կոմենսալիզմ |
| D. բարձրակարգ բույսերի արմատների և ազոտ ֆիքսող բակտերիաների կապը | 4. կոոպերացիա |
| E. երկու փոխազդող տեսակներից միայն մեկն է օգուտ ստանում, իսկ մյուս տեսակի համար փոխազդեցությունն անտարբեր է | |
| F. խոշոր ծառերի և դրանց հովանու տակ աճող լուսասեր խոտաբույսերի փոխազդեցությունը | |
| G. փոխազդեցությունը անհրաժեշտ պայման է երկու տեսակների համար, որոնց դեպքում երկուսն էլ օգուտ են ստանում | |

46

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են ընթանում բջջի կենսական ցիկլի գործընթացները.

1. քրոմոսոմների ազատ դասավորում ցիտոպլազմայում՝ իլիկի հասարակածային հարթությունում, և կենտրոնական մասում իլիկի թելիկի ամրացում յուրաքանչյուր քրոմոսոմին
2. բաժանման իլիկի թելիկների առաջացում
3. բջջի բևեռներում կորիզաթաղանթի և կորիզակի ձևավորում
4. կորիզաթաղանթի լուծում
5. քրոմատիդների տարամիտում դեպի բջջի հակադիր բևեռներ
6. օրգանոիդների թվի ավելացում և ԴՆԹ-ի սինթեզ
7. ցիտոպլազմայի բաժանում և երկու դուստր բջիջների ձևավորում
8. ցենտրիոլների հեռացում դեպի բջջի հակադիր բևեռներ

47

Ի՞նչ հաջորդականությամբ է առաջանում և իրականանում թքագատության պայմանական ռեֆլեքսը լույսի նկատմամբ Ի.Պ. Պավլովի փորձերում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. լուսային ազդակի հետ զուգակցված կերակրում
2. թքագատություն
3. անտարբեր և ոչ պայմանական գրգռիչների զուգակցված ներգործության բազմակի կրկնություններ
4. թքագատության կենտրոնի դրդում
5. լուսային ազդակի ներգործություն
6. կեղևի սննդառական և տեսողական կենտրոնների միջև ժամանակավոր կապի առաջացում

48

Ինչպիսի՞ն է գործընթացների հաջորդականությունը մարդու հավասարակշռության զգայության իրականացման ժամանակ՝ սկսած հավասարակշռության խախտման պահից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. մկանի կծկում
2. մարմնի դիրքի վերականգնում
3. նյարդային ազդակի հաղորդում
4. ընկալիչների գրգռում
5. մարմնի դիրքի փոփոխություն
6. հավասարակշռության կենտրոնում տեղեկատվության վերլուծում
7. պարկիկներում կրային բյուրեղների շարժում
8. նյարդային ազդակի առաջացում ընկալիչում

49

Ինչպիսի՞ն է միզագոյացման փուլերի հաջորդականությունը մարդու օրգանիզմում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. զարկերակային արյան պլազմայի ֆիլտրում պատիճի խոռոչի մեջ
2. մեզի անցում պատիճից ոլորում խողովակի մեջ
3. որոշ նյութերի հետադարձ ներծծում
4. զարկերակային արյան բաշխում երիկամային մարմնիկների կծիկների մազանոթներով
5. առաջնային մեզի առաջացում
6. երկրորդային մեզի ձևավորում

50

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

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

51

Ինչպիսի՞ն է գորտի մարսողական համակարգի բաժինների հաջորդականությունը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. հաստ աղիներ
2. կերակրափող
3. կոյանոց
4. ստամոքս
5. բարակ աղի
6. բերան
7. ուղիղ աղի
8. բերանակլանային խոռոչ

52

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սիմետրիկ տրանսլոկացիայի դեպքում մի քրոմոսոմի ցենտրոմեր պարունակող հատվածը միանում է մյուս քրոմոսոմի ցենտրոմեր չպարունակող հատվածի հետ
2. միևնույն ծնողների երեխաների գենոտիպային և ֆենոտիպային բազմազանությունն հիմնականում համակցական փոփոխականության արդյունք է
3. ակվարիումային գուպաի ձկնիկի պոչալողակի գունավորումը Y քրոմոսոմի հետ շղթայակցված հատկանիշ է
4. Մենդելի երկրորդ օրենքը կոչվում է նաև դոմինանտման օրենք
5. մեկ քրոմոսոմում գտնվող գեները կոչվում են ալելային գեներ
6. դելեցիան քրոմոսոմի հատվածի 180⁰ շրջումն է

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. բարձրակարգ բույսերի բջիջներում բացակայում է բջջային կենտրոնը
2. շրջակա միջավայրում նատրիումի իոնների պարունակությունն ավելի քիչ է, քան կենդանի բջիջներում, իսկ կալիումի իոնների պարունակությունը կենդանի բջիջներում է ավելի քիչ է, քան շրջակա միջավայրում
3. ԱԵՖ-ի կառուցվածքում ամխաջրային մնացորդի և ֆոսֆորական թթվի միջև առկա կապի մեջ պահեստավորված է մեծ քանակությամբ էներգիա, այդ պատճառով այդ կապը կոչվում է մակրոէրգիկ
4. շնչառության ընթացքում ՆԱԴ-H₂-ի և ՖԱԴ-H₂-ի մոլեկուլներում կուտակված էներգիան վերափոխվում է ԱԵՖ-ի մակրոէրգիկ կապի էներգիայի
5. հիատոնները հարուստ են արգինինի և լիզինի մնացորդներով, ունեն թթվային հատկություններ
6. դինեին կամ ֆլազելին սպիտակուցներն իրականացնում են թարթիչների և մտրակների շարժումները

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կաթնասունների մազերը, սողունների թեփուկները, թռչունների փետուրները կազմված են եղջերային նյութից
2. թռչունների ձվից դուրս է գալիս թրթուրը
3. ջրի մեջ սուզված գորտի թոքերը շնչառությանը չեն մասնակցում, այդ դեպքում գորտը շնչում է մաշկով
4. ձկների մեզր միզածորաններով լցվում է միզապարկ և ապա հեռանում միզանցքով
5. անբարենպաստ պայմաններում ինֆուզորիան բազմանում է անսեռ եղանակով՝ լայնակի կիսմամբ
6. սննդի չմարված մնացորդները հողաթափիկ ինֆուզորիայի մարմնից դուրս են գալիս արտազատող անցքով
7. օձերի կրծքավանդակն առաջանում է կրծքային հինգ կողերի և կրծոսկրի միաձուլումից

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

1. ավիշը երկու մեծ ծորաններով թափվում է ձախ նախասիրտ
2. ձայնավարերը գտնվում են կոկորդի ամենամեղ մասում
3. ենթաստամոքսային գեղձի պոչային հատվածը շրջապատված է 12-մատնյա աղիով, իսկ գլխիկը հարում է փայծաղին
4. ֆիբրինոգենի ազդեցությամբ թրոմբինը վերածվում է ֆիբրինի
5. լեյկոցիտներն առաջանում են ուրցագեղձում, փայծաղում, ավշային հանգույցներում, կարմիր ոսկրածուծում
6. միջին ականջը հաղորդակցվում է քթոմպանի հետ
7. արյան հոսքի արագությունն աճում է անոթների լուսանցքների ընդհանուր գումարային մակերեսի աճին զուգընթաց

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. կոնսումենտների կենսազանգվածի ավելացման արագությունը կազմում է էկոհամակարգի երկրորդային արտադրանքը
2. ծծմբաբակտերիաների ֆոտոսինթեզի արդյունքում միջավայրում ծծումբ է կուտակվում
3. կոլիբրիի և իլիկաթիթեռի բերանային ապարատների նմանությունը զուգահեռության օրինակ է
4. Դարվինը տարբերում էր փոփոխականության երկու հիմնական ձևեր՝ որոշակի կամ ժառանգական, անորոշ կամ ոչ ժառանգական
5. կայունացնող ընտրության դեպքում պոպուլյացիայի գենոֆոնդն անընդհատ փոփոխվում է և ամրապնդվում են այն մուտացիաները, որոնք ուղղված են հատկանիշների ռեակցիայի նորմայի նեղացմանը
6. նավթը, հողը, կրային ապարները դասվում են հանքային նյութերի շարքին
7. կենսածին կապերի շնորհիվ են իրականանում սննդային շղթաների ձևավորումը, օրգանիզմների թվաքանակների կարգավորումը

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

1. երիկամի ոլորուն (գալարուն) խողովակն իջնելով միջուկային շերտ՝ վերածվում է ծնկաձև խողովակի, որն այնտեղ միանում է բրգով անցնող մեզը հավաքող խողովակին
2. գոտկային և սրբանային ողերի սերտաճումը նպաստում է հենարանային գործառույթի ուժեղացմանը
3. տափակ ոսկրերը կազմված են խիտ նյութի երկու զուգահեռ թիթեղներից, որոնց միջև տեղակայված է սպունգանման նյութը
4. հողապարկի ներսի մակերեսից արտադրվում է մածուցիկ հեղուկ, որը փոքրացնում է շարժման ժամանակ երկու ոսկրերի միջև առաջացող շփման ուժը
5. կարբոհեմոգլոբինը շնու գազի և հեմոգլոբինի կայուն միացությունն է
6. ներքին միջկողային մկանները մասնակցում են արտաշնչմանը
7. ողերի անցքերով ձևավորվում է ողնուղեղային խողովակը

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. նշտարիկի ձվաբջջում դեղնուցը քիչ է, այդ պատճառով զիգոտի տրոհումն ամբողջական է և հավասարաչափ
2. կապտականաչ ջրիմուռները որպես ջրածնի աղբյուր օգտագործում են ջուրը, այդ պատճառով դրանց ֆոտոսինթեզը չի ուղեկցվում թթվածնի անջատումով
3. տրամախաչումը տեղի է ունենում մեյոզի երկրորդ բաժանման անաֆազում՝ կոնյուգացիայի ժամանակ
4. սաղմի զարգացման ընթացքում առաջնային սեռական բջիջները բազմակի անգամ բաժանվում են մեյոզով՝ առաջացնելով 2n4c օվոգոնիումներ
5. նախակենդանիներից սպորավորներից բնորոշ է բազմակի կիսումը
6. արտակորիզային ժառանգականությունը պայմանավորված է սպերմատոգոնիի ցիտոպլազմայով
7. կողմինանտության դեպքում հետերոզիգոտ առանձնյակներում դրսևորվող հատկանիշն ալելային գույգի երկու գեների գործունեության հետևանք է

59

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. կաթնասուններից եքիդնայի մարմինը ծածկված է ասեղներով և կոշտ մազերով
2. միջատների ճարպային մարմնիկը ջրի պահեստարան է
3. միջատները մարսողական համակարգում ունեն կտնառք, կերակրափող, կոյանոց
4. ծղրիղները, մոծակները, մեղուները, ճանճերը ունեն կրծող-ծծող բերանային ապարատ
5. գետի խեցգետինն ունի պարզ, մեղուն` բարդ և պարզ, իսկ խաչասարդը` բարդ աչքեր
6. բնախույս թռչունների ձագերը ձվից դուրս են գալիս թերզարգացած փետրածածկույթով, կույր, անօգնական
7. թռչունները միզապարկ չունեն

(60-61) Մարդիկ տառապում են խուլիամրության երկու հիմնական ձևերով, որոնք պայմանավորվում են ատոտոսոմային ռեցեսիվ չշրթայակցված գեներով:

60

Գտնել նորմալ երեխա ծնվելու հավանականությունն ընտանիքում (արտահայտված տոկոսներով), եթե ծնողները տառապում են նույն ձևի խուլիամրությամբ, իսկ մյուս ձևով առողջ են:

61

Գտնել խուլ-համր երեխա ծնվելու հավանականությունն ընտանիքում (արտահայտված տոկոսներով), եթե ծնողները տառապում են տարբեր ձևի խուլիամրությամբ, իսկ մյուս ձևերով հետերոզիգոտ են:

**(62-63) Էկոհամակարգում ընդգրկված են սննդային չորս մակարդակներ՝
պրոդուցենտներ - I կարգի կոնսումենտներ - II կարգի կոնսումենտներ - III կարգի
կոնսումենտներ: III կարգի կոնսումենտների կուտակած գումարային էներգիան
10000 կՋ է:**

62

Քանի՞ միլիոն կՋ էներգիա է անցել էկոհամակարգ, եթե համակարգի համար
էներգիայի միակ աղբյուր է հանդիսանում արեգակնային ճառագայթումը և
ֆոտոսինթեզի արդյունավետությունը 1,6% է: Յուրաքանչյուր սննդային
մակարդակում կուտակվում է օգտագործված սննդի էներգիայի 12,5%-ը:

63

III կարգի քանի՞ կոնսումենտ կարող է սնվել տվյալ էկոհամակարգում, եթե մեկ
առանձնյակի զանգվածը 0,5 գ է և 1 գ զանգվածում կուտակվում է 40 կՋ էներգիա:

64

Ֆոտոսինթեզի պրոցեսում բազմամյա մեկ ծառը 30 օրվա ընթացքում (15-ժամյա
լուսային օր) արտադրել է 37632 լ թթվածին: 1 մոլ գազը զբաղեցնում է 22,4 լիտր
ծավալ: Գտնել ծառի տերևային մակերևույթի մակերեսը (m^2):

(65-66) Բակտերիայի զանգվածը $16,032 \cdot 10^{-12}$ գ է: Սպիտակուցները կազմում են բջջի զանգվածի 22 %-ը:

65 Բանի^o միլիոն սպիտակուցի մոլեկուլներ կան բակտերիայում, եթե դրանց միջին մոլեկուլային զանգվածը 24000 դալտոն է: Հաշվի առնել, որ 1 դալտոնը $1,67 \cdot 10^{-24}$ գ է:

66 Բանի^o անգամ է բակտերիայի սպիտակուցը կողավորող գենի զանգվածը գերազանցում սպիտակուցի զանգվածը: Ընդունել, որ մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 300 դալտոն է, իսկ մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը՝ 100 դալտոն:

67 Խաչասերել են $AaBBCCDdEeFf \times AaBbCcDDEeFf$ գենոտիպերով առանձնյակներին: Ալելային գեների առաջին երկու զույգերում առկա է ոչ լրիվ դոմինանտություն, իսկ վերջին չորսում՝ լրիվ: Տվյալ հատկանիշները պայմանավորող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում: Գտնել սերնդում հնարավոր ֆենոտիպերի թիվը:

Մարդն օրվա ընթացքում քնում է 7 ժամ, 7 ժամ կատարում է ծանր ֆիզիկական աշխատանք և աշխատանքի ժամանակ 1 ընդհանուր կատարվող շնչառական շարժումների թիվը և շնչառական օդի ծավալն աճում են 2 անգամ, իսկ օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալը՝ 25% - ուլ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 ընդհանուր արթուն ժամանակ կատարում է 17 շնչառական շարժում, շնչառական օդի ծավալը 600 մլ է: Քանի՞ անգամ է օրգանիզմում արթուն վիճակում մեկ օրվա ընթացքում յուրացված թթվածնի ծավալը գերազանցում քնած վիճակում յուրացված թթվածնի ծավալը: Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել մեկ թիվ և պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

69

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

1. ցանցաթաղանթում սրվակներն ավելի շատ են, քան ցուպիկները
2. անոթաթաղանթի կազմի մեջ են մտնում եղջերաթաղանթը, թարթչային մարմինը և բիրը
3. ձեռքբերովի հեռատեսության դեպքում, տարիքի հետ կապված, թուլանում է ակնաբյուրեղի առաձգականությունը
4. դեղին բիծը ցանցաթաղանթի այն տեղամասն է, որտեղ հիմնականում կուտակված են բարձր զգայունություն ունեցող ցուպիկները
5. թարթիչավոր մարմնի մկանները փոխում են ակնաբյուրեղի կորությունը
6. մարդու աչքերը պաշտպանված են կոպերով, որոնք ներսից և դրսից ծածկված են շաղկապենիով

70

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

1. եթե ԴՆԹ-ի մոլեկուլում թիմինային նուկլեոտիդների քանակը նուկլեոտիդների ընդհանուր թվի 10 %-ն է, ապա Դ-նԹ-ի այդ մոլեկուլում ցիտոզինային նուկլեոտիդները կկազմեն նուկլեոտիդների ընդհանուր թվի 45 %-ը
2. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում նուկլեոտիդներից կազմված երկու շղթաներն իրար հետ միանում են ազոտական հիմքերի միջև առաջացող ջրածնային կապերի միջոցով
3. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում թիմինային և ցիտոզինային ազոտական հիմքերով նուկլեոտիդների չափերն ավելի մեծ են, քան ադենինային և գուանինային ազոտական հիմքերով նուկլեոտիդներինը
4. ԴՆԹ-ի կազմում հանդիպող պիրիմիդինային ազոտական հիմքերն են ադենինը և գուանինը
5. գենետիկական կոդը վերածածկվող չէ, այսինքն՝ յուրաքանչյուր նուկլեոտիդ կարող է լինել միայն մեկ որոշակի եռյակի կազմում
6. բջջում ի-ՌՆԹ-ների և ռ-ՌՆԹ-ների համեմատությամբ փ-ՌՆԹ-ները չափսերով ավելի մեծ են և բազմապիսի