

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2021

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 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

Հետևյալ օրգանիզմներից ո՞րն ավտոտրոֆ է.

- 1) անաբենան
- 2) նոստոկը
- 3) մուկորը
- 4) օսցիլատորիան

2

Թվարկված կենդանիներից որի՞ն է բնորոշ մարմնի առաջնային խոռոչը.

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

3

Չկան գլխուղեղի ո՞ր բաժնից են դուրս գալիս տեսողական նյարդերը.

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

4

Բազմացման ի՞նչ օրգաններ ունի պլանարիան.

- 1) երկու ձվարաններ և բազմաթիվ սերմնարաններ
- 2) երկու ձվարաններ և մեկ սերմնարան
- 3) մեկ ձվարան և երկու սերմնարաններ
- 4) երկու սերմնարաններ և բազմաթիվ ձվարաններ

5

Ինչպե՞ս են հեռացվում սննդի չմարսված մասերը հիդրայի մարմնից.

- 1) հետանցքով
- 2) մարմնի ամբողջ մակերևույթով
- 3) մալպիգյան անոթներով
- 4) բերանային անցքով

6

Ինչի՞ առկայությունն է բնորոշ ճարպիկ մողեսին՝ ի տարբերություն գորտի.

- 1) կոյանոցի
- 2) թոքի
- 3) կրծքավանդակի
- 4) եռախորշ սրտի

7

Մարդու օրգանիզմի ո՞ր կառուցվածքային տարրը կազմված չէ էպիթելային հյուսվածքից.

- 1) թոքաբշտի պատ
- 2) ջիլ
- 3) մազ
- 4) բարակ աղիի թավիկի պատ

8

Ի՞նչ է տեղի ունենում մարդու օրգանիզմում պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգի դրդման դեպքում.

- 1) լեղու արտադրության ակտիվացում
- 2) անոթազարկի հաճախացում
- 3) բքի լայնացում
- 4) արյան ճնշման բարձրացում

9

Ո՞ր ոսկորներն են կազմում մարդու կրծքավանդակի կմախքը.

- 1) կրծքային ողերը, 10 գույգ կողոսկրերը, անրակները և թիակները
- 2) կրծքային ողերը, 10 գույգ կողոսկրերը, կրծոսկրը, թիակները
- 3) կրծքային ողերը, 12 գույգ կողոսկրերը, կրծոսկրը
- 4) կողոսկրերը, կրծոսկրը, անրակները և թիակները

10

Մարդու մաշկի ո՞ր շերտում են գտնվում քրտնագեղձերը.

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

11

Մարդու երիկամների զարկերակներով որքա՞ն արյուն է անցնում մեկ օրվա ընթացքում.

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

12

Մարդու սրտի ո՞ր բաժիններն են մասնակցում արյան շրջանառության փոքր շրջանին.

- 1) աջ փորոքը և ձախ նախասիրտը
- 2) աջ նախասիրտը և ձախ նախասիրտը
- 3) ձախ նախասիրտը և ձախ փորոքը
- 4) աջ նախասիրտը և աջ փորոքը

13

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

- 1) զարգանում է ցինգա հիվանդությունը
- 2) խթանվում է ռոդոպսինի սինթեզը, զարգանում է չարորակ սակավարյունություն
- 3) խանգարվում է կալցիումի և ֆոսֆորի փոխանակությունը
- 4) զարգանում են մաշկի կամ լորձաթաղանթների խոցեր

14

Ի՞նչ հակածիններ կան երկրորդ խմբի արյուն ունեցող մարդկանց էրիթրոցիտներում.

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

15

Ի՞նչ է մարդու թոքերի կենսական տարողությունը.

- 1) հանգիստ ներշնչումից հետո խորը արտաշնչումով հեռացվող օդի ծավալն է
- 2) հանգիստ ներշնչումից հետո հանգիստ արտաշնչած օդի ծավալն է
- 3) օդի առավելագույն քանակը, որը կարելի է արտաշնչել ամենախորը ներշնչումից հետո
- 4) այն օդի ծավալն է, որը մնում է թոքերում ամենախորը արտաշնչումից հետո

16

Թվարկված օրգաններից ո՞րը չի պատկանում մարդու մարսողական համակարգին.

- 1) ենթաստամոքսային գեղձը
- 2) ըմպանը
- 3) կոկորդը
- 4) կերակրափողը

17 Հետևյալ անխաջրերից ո՞րը պոլիմեր չէ.

- 1) դեգոքսիռիբոզը
- 2) հեպարինը
- 3) գլիկոգենը
- 4) խիտինը

18 Որտե՞ղ են առաջանում լիզոսոմները.

- 1) Գոլջիի սպարատում
- 2) բջջային կենտրոնում
- 3) բջջակորիզում
- 4) ցենտրիոլներում

19 Թիլակոիդները.

- 1) կուտակվելով մեկը մյուսի վրա ձևավորում են կատարներ՝ կրիստաներ
- 2) քլորոպլաստի արտաքին թաղանթի առաջացրած թիթեղիկներն են
- 3) միտոքոնդրիումի ներքին թաղանթի առաջացրած ծալքերն են
- 4) քլորոպլաստի ներքին թաղանթի առաջացրած թիթեղիկներն են

20 Նշված օրգանոիդներից նախակորիզավոր բջիջներում առկա են.

- 1) Գոլջիի սպարատը և լիզոսոմները
- 2) միտոքոնդրիումները
- 3) էնդոպլազմային ցանցը
- 4) ռիբոսոմները

21 Նշվածներից ո՞րն է ողորկ էնդոպլազմային ցանցի հիմնական ֆունկցիան.

- 1) նուկլեինաթթուների և անխաջրերի սինթեզը
- 2) սպիտակուցների և վիտամինների սինթեզը
- 3) լիպիդների և անխաջրերի սինթեզը
- 4) սպիտակուցների և լիպիդների սինթեզը

22 Մարդու ո՞ր հիվանդության հարուցիչն է պատկանում պրոկարիոտներին.

- 1) Էնցեֆալիտի
- 2) խոզուկի
- 3) կարմրախտի
- 4) խոլերայի

23

Նշվածներից ո՞րը կորիզի կազմության մեջ չի մտնում.

- 1) կորիզահյութը
- 2) կորիզաթաղանթը
- 3) կորիզակը
- 4) բջջային կենտրոնը

24

Ի՞նչ բջիջ է հեռանում ձվարանից ձվազատման արդյունքում.

- 1) ձվաբջիջ
- 2) օվոգոնիում
- 3) առաջին կարգի օվոցիտ
- 4) երկրորդ կարգի օվոցիտ

25

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

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

26

Ինչե՞րն են ձևավորվում էնտոդերմից.

- 1) մարսողական գեղձերը և թոքերի էպիթելը
- 2) լյարդը և նյարդերը
- 3) մազերը և ոսկորները
- 4) մկանները և սեռական գեղձերը

27

Ինչպե՞ս է կոչվում անհատական զարգացման ընթացքում օրգանիզմի նոր հատկանիշներ ձեռք բերելու հատկությունը.

- 1) փոփոխականություն
- 2) գենոտիպ
- 3) ֆենոտիպ
- 4) ժառանգականություն

28

Քանի՞ զենոտիայային խմբեր են ստացվում երկհետերոզիգոտ առանձնյակի և հոմոզիգոտ դոմինանտ առանձնյակի խաչասերման արդյունքում՝ երկու ալելներից մեկի ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում.

- 1) չորս
- 2) մեկ
- 3) երկու
- 4) երեք

29

Ինչպիսի՞ զենոտիպեր 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

Ի՞նչ է էպիստազը.

- 1) ալելային մեկ գույգի կողմից մեկ այլ ալելային գույգի գործունեության ճնշման երևույթը
- 2) կոդոմինանտության դրսևորման ձև
- 3) ոչ լրիվ դոմինանտության դրսևորման ձև
- 4) գերդոմինանտության դրսևորման ձև

31

Մարդու ո՞ր հիվանդության պատճառն է աուտոսոմներում գտնվող մուտանտ դոմինանտ գենը.

- 1) Քլայնֆելտերի սինդրոմի
- 2) ալբինիզմի
- 3) Մարֆանի սինդրոմի
- 4) ֆենիլկետոնուրիայի

32

Փոփոխականության ո՞ր ձևն է պայմանավորում Կովկասում և Սիբիրում ապրող սկյուռների արտաքին տարբերությունները.

- 1) ոչ ադապտիվ
- 2) տարիքային
- 3) մուտացիոն և տարիքային
- 4) աշխարհագրական

33

Ինչպիսի՞ն կարող են լինել տեսակներն ըստ կենսաքիմիական չափանիշի.

- 1) կոսմոպոլիտ
- 2) կրկնորդ
- 3) երկվորյակ
- 4) էնդեմիկ

34

Ինչպե՞ս են կոչվում որոշ առանձնյակների՝ նախնիների հատկանիշներից վերադառնալու դեպքերը.

- 1) ատավիզմներ
- 2) ռուդիմենտներ
- 3) անալոգ օրգաններ
- 4) հոմոլոգ օրգաններ

35

Նշված էկոլոգիական գործոններից ո՞րն է բիոտիկ.

- 1) մթնոլորտի աղտոտումը հրաբխային արտանետումներով
- 2) մթնոլորտային ճնշումը
- 3) ռադիոակտիվ ճառագայթման բնական ֆոնը
- 4) միջտեսակային մրցակցությունը

36

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

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

37

Խոշոր եղջերավոր անասունների ոտքի կարճությունը 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 900 հորթ, որոնք ստացվել են ներցեղատեսակային կարճատև առանձնյակների խաչասերումից: Դրանցից քանի՞սն ունի ոտքի նորմալ երկարություն:

- 1) 450
- 2) 225
- 3) 300
- 4) 600

(38-39) Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ: Մարդու սրտի փորոքները երկու ժամում արյան շրջանառություն են մղել 1080 լ արյուն:

38 Մեկ կծկման ժամանակ քանի՞ մլ արյուն է մղում շրջանառություն փորոքներից յուրաքանչյուրը.

- 1) 70
- 2) 45
- 3) 60
- 4) 120

39 Քանի՞ րոպե է կազմում նախասրտերի թուլացման ժամանակամիջոցը.

- 1) 52,5
- 2) 75
- 3) 105
- 4) 210

40 Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 144 մոլ CO_2 և 1068 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) 5040
- 2) 840
- 3) 3360
- 4) 4200

41

Ո՞ր հատկանիշը (նշված է ձախ մասում) բույսերի ո՞ր դասին (նշված է աջ մասում) է առավել բնորոշ: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հատկանիշ

Դաս

- | | |
|---|--------------------|
| A. պաշարանյութերը էնդոսպերմում են | 1. միաշաքիլավորներ |
| B. սերմնամաշկը հեշտ է անջատվում | 2. երկշաքիլավորներ |
| C. փնջածև արմատային համակարգ | |
| D. ծաղկի անդամների թիվը երեքի բազմապատիկն է | |
| E. աղեղնաջիղ տերևներ | |
| F. առանցքային արմատային համակարգ | |
| G. ցողունում կամքիումի շերտ | |
| H. ներկայացուցիչներից են՝ թեղին, եզան լեզուն,
մորին, գորտնուկը | |

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. կարգավորում է սրտի կծկումների հաճախականությունը | 1. միջին ուղեղ |
| B. ապահովում է կմախքային մկանների լարվածությունը | 2. կամուրջ |
| C. կարգավորում է դեմքի մկանների աշխատանքը | 3. երկարավուն ուղեղ |
| D. ապահովում է գլխի շրջադարձը դեպի ձայնի աղբյուրը | |
| E. կենտրոններն ապահովում են տեսողության և լսողության հստակությունը | |
| F. կարգավորում է կլման գործընթացը | |

43

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

Գործառույթ կամ գործառույթի խանգարում

Գեղձ

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> A. արտադրում է ադրենալին B. ապահովում է մտավոր ունակությունների բնականոն զարգացումը C. աղաջրային փոխանակության կարգավորում D. արտադրում է գլյուկագոն E. արտադրում է թիրօքսին F. բորբոքային գործընթացների զարգացման խոչընդոտում G. արյան ճնշման բարձրացում, բրոնխների լուսածերպի լայնացում | <ul style="list-style-type: none"> 1. վահանագեղձ 2. մակերիկամ 3. ենթաստամոքսային գեղձ |
|---|--|

44

Ինչպիսի՞ համապատասխանություն գոյություն ունի փոխհարաբերությունների ձևերի բնութագրերի (նշված է ձախ սյունակում) և սիմբիոզի տարբեր տեսակների (նշված է աջ սյունակում) միջև: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

Բնութագիր

Սիմբիոզի տեսակ

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> A. լոցման ձկները ստանում են սննդի մնացորդներ այն կենդանիներից, որոնց ուղեկցում են և միաժամանակ պաշտպանվում գիշատիչներից B. փոխազդող տեսակներից միայն մեկն է ստանում օգուտ, իսկ մյուսն այդ փոխազդեցության հանդեպ անտարբեր է C. փոխազդող տեսակներից մեկը օգտագործում է մյուս տեսակի օրգանիզմը, որպես գոյության միջավայր և սննդի աղբյուր D. էպիֆիտ բույսերն օգտագործում են ծառաբույսերը որպես հենարան E. փոխազդող տեսակներից մեկը բնակվում է բույսերի վեգետատիվ օրգաններում՝ առաջ բերելով տարբեր հիվանդություններ F. փոխազդող տեսակները ստանում են օգուտ, սակայն դրանց համատեղ գոյությունը պարտադիր չէ G. խեցգետինը բնակվում է փափկամարմնի դատարկ խեցու մեջ և իր հետ տանում է ակտինիային | <ul style="list-style-type: none"> 1. կոմենսալիզմ 2. մակաբուծություն 3. կոուպերացիա |
|---|--|

45

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. մողես | 1. ուղղակի զարգացում |
| B. տզրուկ | 2. թերի կերպարանափոխությամբ զարգացում |
| C. աղոթարար | 3. լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացում |
| D. ծղրիդ | |
| E. մեղու | |
| F. մոծակ | |
| G. սարդ | |
| H. աղավնի | |

46

Ի՞նչ հաջորդականությամբ է անցնում սնունդը թռչունի մարսողական համակարգի նշված բաժիններով: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. բարակ աղիներ
2. ստամոքսի գեղձային բաժին
3. կտնառք
4. ուղիղ աղի
5. կերակրափող
6. կոյանոց
7. բերան
8. ստամոքսի մկանային բաժին

47

Ինչպիսի՞ն է համի զգացողության ձևավորման գործընթացների հաջորդականությունը մարդու օրգանիզմում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. քիմընկալիչների դրդում
2. նյարդային ազդակների հաղորդում մեծ կիսագնդերի կեղև
3. թքազատության ուժեղացում
4. համի զգայության ձևավորում
5. կենտրոնաձիգ նյարդերով նյարդային ազդակների հաղորդում երկարավուն ուղեղ
6. սննդի բաղադրիչների լուծում թքում
7. բերանի խոռոչի մեխանընկալիչների գրգռում չոր սնունդի հետ շփվելիս

48

Ինչպիսի՞ն է մարդու արյունատար համակարգի անոթների ճյուղավորման հաջորդականությունը մարդու արտազատության համակարգում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. մազանոթների միացում
2. առբերող զարկերակի ճյուղավորում մազանոթների
3. փոքր լուսանցքով երակի առաջացում
4. արտատար զարկերակի ճյուղավորում մազանոթների
5. մանր զարկերակների առաջացում
6. երիկամային զարկերակի ճյուղավորում
7. երիկամային երակի առաջացում

49

Մարդու օրգանիզմում ինչպիսի՞ն է պրոցեսների հաջորդականությունը Ի.Պ. Պավլովի փորձերում, որոնց արդյունքում ձևավորվում է պայմանական ռեֆլեքսը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. անտարբեր գրգռիչի և ոչ պայմանական ռեֆլեքսի կեղևային կենտրոնների միջև ժամանակավոր կապի առաջացում
2. բերանի խոռոչի լորձաթաղանթի ընկալիչների գրգռում
3. ժամանակավոր կապի միջոցով պայմանական գրգռիչի ներգործությամբ ոչ պայմանական ռեֆլեքսի կենտրոնի գրգռում
4. թքարտադրություն
5. անտարբեր գրգռիչի և ոչ պայմանական ռեֆլեքսի գրգռիչի զուգակցման կրկնություն
6. անտարբեր գրգռիչի ներգործություն
7. ոչ պայմանական ռեֆլեքսի կենտրոնի գրգռում

50

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում մարդու օրգանիզմում մարսողության գործընթացները՝ սկսած բերանի խոռոչում սնունդի հայտնվելու պահից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. մոնոմերների, ճարպաթթուների և գլիցերինի ներծծում
2. սպիտակուցների ճեղքում մինչև ամինաթթուներ, ճարպերի ճեղքում մինչև գլիցերին և ճարպաթթուներ
3. բարդ ածխաջրերի նախնական ճեղքում համեմատաբար պարզ ածխաջրերի մարսողական հյութի կարճատև ներգործության ընթացքում
4. սպիտակուցների սինթեզ բջիջներում
5. ենթաստամոքսահյութի և լեղու ներգործություն
6. թքազատում
7. սպիտակուցների ճեղքում թթվային միջավայրում

51

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

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

52

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. նիտրոգենազների միջոցով բակտերիաներում իրականանում է մթնոլորտային ազոտի վերածումը ամոնիակի
2. կետանմանների և թիատների վերջույթների նմանությունը կոնվերգենցիայի արդյունք է
3. կայունացնող ընտրության դեպքում պոպուլյացիայի գենոֆոնդը չի փոփոխվում
4. միմիկրիայի դեպքում քիչ պաշտպանված տեսակը մարմնի ձևով, գունավորմամբ ընդօրինակում է պաշտպանված տեսակի հատկանիշները
5. օվկիանոսի ջրերը, նավթը և հողը դասվում են հանքային նյութերի շարքին
6. կենսաբանական շրջապտույտի շարժիչ ուժերն են արեգակնային ճառագայթման էներգիան և կենդանի նյութի կենսազործունեությունը
7. մակրոէվոլյուցիան ավարտվում է նոր տեսակի առաջացմամբ

53

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ջրի մեջ սուզված գորտի մաշկը շնչառությանը չի մասնակցում, այդ դեպքում գորտը շնչում է միայն թոքերով
2. ձկների մեզը միգաժորաններով լցվում է միզապարկ և ապա հեռանում կոյանոցով
3. երբ գորտի միզապարկը լցվում է, մեզն անցնում է կոյանոց և հեռանում օրգանիզմից
4. անբարենպաստ պայմաններում ինֆուզորիան բազմանում է սեռական եղանակով
5. օղակավոր որդերի արտաթորության համակարգը ներկայացված է մեկ գույգ խողովակներով, որոնք դեպի դուրս բացվում են արտաթորության անցքերով
6. սողունների ձվի մեջ, սաղմի շուրջը սաղմնային թաղանթներ չեն առաջանում
7. մողեսի ողնաշարը կազմված է չորս բաժիններից՝ պարանոցային, կրծքային, գոտկային, պոչային

54

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

1. որքան մեծ է ձայնալարերի տատանման հաճախականությունն, այնքան ցածր է ձայնը
2. ենթաստամոքսային գեղձը կազմված է գլխիկից, վզիկից և փայծաղին հարող պոչից
3. արյան հոսքի արագությունը մազանոթներում մոտ 100 անգամ փոքր է, քան աորտայում և կազմում է 0.5մ/վրկ
4. լեղու գույնը պայմանավորված է բիլիռուբինով
5. օրվա ընթացքում երկու մեծ ավշային ծորաններով արյուն է վերադառնում 2-3լ ավիշ
6. թրոմբոցիտները և լեյկոցիտները չափսերով էրիթրոցիտներից փոքր են
7. հիմնային թաղանթի վրա գտնվում են լսողական ընկալիչները

55

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. միտոզի պրոֆազից մինչև ինտերֆազի G₂ փուլն ընկած ժամանակահատվածը քրոմոսոմները կազմված են լինում մեկ քրոմատիդից
2. միտոքոնդրիումները և քլորոպլաստները բազմանում են կիսման միջոցով, դրանց բնորոշ են մեյոզը, տրամախաչումը
3. բույսերում առանց բեղմնավորման սաղմի և սերմի զարգացումը կոչվում է ապոմիքսիս
4. մարդկանց օվոգենեզը սկսվում է օրգանիզմի սաղմնային զարգացման ընթացքում
5. բողբոջմամբ բազմանում են խմորասնկերը, հիդրաները, հիդրոիդ և կորալյան պոլիպները
6. գերդոմինանտության դեպքում հոմոզիգոտ վիճակում դոմինանտ ավելով պայմանավորված հատկանիշն ավելի ցայտուն է դրսևորվում, քան հետերոզիգոտ վիճակում

56

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ջրի հետ փոխազդեցության արդյունքում ԱԵՖ-ի ածխաջրի և ֆոսֆորական թթվի միջև առկա կապը ճեղքվում է, և ԱԵՖ-ը ձևափոխվում է ԱԿՖ-ի
2. միոզինը և ակտինը շարժողական ֆունկցիա կատարող սպիտակուցներ են, որոնք կազմավորում են մկանաթելիկներ և միմյանց հետ փոխազդելով, մեկը մյուսի նկատմամբ սահելով՝ ապահովում են մկանների կծկումը
3. քրոմատինը ԴՆԹ-ի ու հիստոնային և ոչ հիստոնային սպիտակուցների համալիր է
4. բույսերի կանաչ գույնը պայմանավորված է նրանով, որ քլորոֆիլը հիմնականում կլանում է կանաչ լույսը և անդրադարձնում կարմիր և կապտամանուշակագույն լույսը
5. շրջակա միջավայրում կալիումի իոնների պարունակությունն ավելին է, քան կենդանի բջիջներում, իսկ նատրիումի իոնների պարունակությունը կենդանի բջիջներում է ավելին, քան շրջակա միջավայրում
6. բջջում ջուրը թթվածնի և ջրածնի աղբյուր է

57

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. միջատները շնչում են օդատար խողովակներով՝ մալպիգյան անոթներով
2. միջատների նյարդային համակարգը հանգուցավոր է, կազմված է վերկլանային և ենթակլանային նյարդային հանգույցներից և փոքի նյարդային շղթայից
3. լվերը, փայտոջիլները ունեն ծակող-ծծող բերանային ապարատ
4. ճանճերը, մեղուները բացի բարդ աչքերից, ունեն նաև պարզ աչքեր
5. կաթնասունների սրտի ձախ փորոքից դուրս է գալիս աորտայի աջ աղեղը
6. բադակտուցի մարմինը պատված է խիտ մազածածկույթով, ականջախեցի չունի
7. թռչունների էգերի ձախ ձվարանը և ձվատարը զարգացած չեն, ինչը թեթևացնում է թռչունների մարմինը

58

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

1. արտաքին միջկողային մկանները մասնակցում են ներշնչմանը
2. թոքերը պատված են հարթ մկանային հյուսվածքի միաշերտ թաղանթով, որը նպաստում է թոքերի կծկմանը և ընդարձակմանը
3. կոնքոսկրերը կիսաշարժուն միացած են սրբոսկրին
4. նեֆրոնի պատիճի պատի երկու շերտերի միջև գտնվում է մազանոթների (մալպիգյան) կծիկը
5. բազկի երկգլուխ և եռագլուխ մկանները հակազդիչներ են
6. տափակ ոսկրերի թվին են դասվում գանգի, կոնքի ոսկրերը
7. մկանները ոսկրերին միացնող ջլերը շատ ամուր են և ապահովում են կիսաշարժուն միացումը շրջոսկրի (վերնոսկրի) հետ

59

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. միևնույն ծնողների երեխաների գենոտիպային և ֆենոտիպային բազմազանությունն հիմնականում համակցական փոփոխականության արդյունք է
2. հիբրիդների առաջին սերնդի միակերպության օրենքն այլ կերպ անվանում են դոմինանտման օրենք
3. կատուների մարմնի գունավորումը X քրոմոսոմին շղթայակցված հատկանիշ է, և խայտաբղետ լինում են միայն արու կատուները
4. մեկ քրոմոսոմում գտնվող գեների խումբը կոչվում է շղթայակցման խումբ
5. ինվերսիան ոչ հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև հատվածների փոխանակումն է
6. ասիմետրիկ տրանսլոկացիայի դեպքում երկու քրոմոսոմների ցենտրոմեր չպարունակող հատվածները միանում են իրար
7. ըստ Մորգանի օրենքի մեկ քրոմոսոմում գտնվող գեները մեյոզի արդյունքում ընկնում են մեկ գամետի մեջ, այսինքն շղթայակցված են ժառանգվում

60

Խաչասերել են $AaBBccDdEeFf \times AaBbCcDDEeFF$ գենոտիպերով առանձնյակներին: Ալելային գեների առաջին երեք զույգերում առկա է լրիվ դոմինանտություն, իսկ վերջին երեքում՝ ոչ լրիվ: Տվյալ հասկանիչները պայմանավորող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում: Գտնել սերնդում հնարավոր ֆենոտիպերի թիվը:

(61-62) 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:

61

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:

62

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

(63-64) Բակտերիայի զանգվածը $8,016 \cdot 10^{-12}$ գ է: Սպիտակուցները կազմում են բջջի զանգվածի 22%-ը:

63 Որքա՞ն սպիտակուցի մոլեկուլներ կան բակտերիայում, եթե դրանց միջին մոլեկուլային զանգվածը 50000 դալտոն է: Հաշվի առնել, որ 1 դալտոնը $1,67 \cdot 10^{-24}$ գ է: Պատասխանը բաժանել 1000-ի:

64 Քանի՞ հազար դալտոն է բակտերիայի սպիտակուցը կողավորող գենի զանգվածը: Ընդունել, որ մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 300 դալտոն է, իսկ մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը՝ 100 դալտոն:

65

16-ժամյա լուսային օրվա պայմաններում 80 մ² տերևային մակերևույթ ունեցող ծառի կողմից 30 օրում քանի՞ լիտր թթվածին է արտադրվել, եթե 1 մոլ գազը զբաղեցնում է 22,4 լիտր ծավալ:

(66-67) Շագանակագույն աչքերը և կարճատեսությունը պայմանավորող գեները դոմինանտում են համապատասխանաբար երկնագույն աչքեր և բնականոն տեսողություն որոշող գեների նկատմամբ և ժառանգվում են որպես ատոտոսոմային չդոթայակցված հատկանիշներ: Շագանակագույն աչքերով և կարճատես տղամարդն ամուսնանում է երկնագույն աչքերով և բնականոն տեսողությամբ կնոջ հետ: Նրանց առաջին երեխան երկնագույն աչքերով էր և բնականոն տեսողությամբ:

66

Գտնել այդ ընտանիքում երկնագույն աչքերով երեխա ծնվելու հավանականությունը (արտահայտված տոկոսներով):

67

Գտնել այդ ընտանիքում երկնագույն աչքերով, բնականոն տեսողությամբ երեխա ծնվելու հավանականությունը (արտահայտված տոկոսներով):

Մարդն օրվա ընթացքում քնում է 8 ժամ, 5 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: Պատասխանը բազմապատկել 1000-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. ցուպիկները գույները չեն տարբերում, օժտված են բարձր լուսազգայնությամբ
2. ձեռքերովի կարճատեսությունը պայմանավորված է կյանքի ընթացքում ակնաբյուրեղի կորության մեծացումով
3. ակնաբյուրեղը երկգոգավոր ոսպնյակ է, որով անցնելու ժամանակ լույսի ճառագայթները բեկվում են
4. դեղին բիծն ընկալում է բբի դիմաց գտնվող առարկաների հստակ պատկերները
5. մարդու աչքի բիրը եղջերաթաղանթի կենտրոնում գտնվող անցք է
6. ծիածանաթաղանթի հարևանությամբ գտնվում է թարթիչավոր մարմինը, որի մկանները փոխում են ակնաբյուրեղի կորությունը

70

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

1. ԴՆԹ-ի կազմում հանդիպող պուրինային ազոտական հիմքերն են ցիտոզինը և գուանինը
2. գենետիկական գաղտնագիրն օժտված է ավելցուկայնությամբ, քանի որ նուկլեոտիդների մեկ եռյակը կարող է կոդավորել 1- 6 ամինաթթուների
3. ԴՆԹ-ի կազմում հանդիպող պուրինային ազոտական հիմքերն ունեն միզաթթվի նման կառուցվածք
4. ԴՆԹ-ի մեկ շղթայում նուկլեոտիդները միմյանց միանում են մեկ նուկլեոտիդի ֆոսֆորական թթվի և մյուսի ածխաջրային մնացորդի միջև առաջացող կովալենտ կապով
5. ըստ Ջ. Ուոթսոնի և Ֆ. Կրիկի առաջարկած մոդելի, ԴՆԹ-ի մոլեկուլում նուկլեոտիդներից կազմված երկու շղթաներն իրար միանում են Ց և Գ հիմքերով նուկլեոտիդների միջև առաջացող 2, ու Ա և Թ հիմքերով նուկլեոտիդների միջև առաջացող 3 ջրածնային կապերի միջոցով
6. եթե ԴՆԹ-ի մոլեկուլում թիմինային նուկլեոտիդների քանակը նուկլեոտիդների ընդհանուր թվի 20 %-ն է, ապա ԴՆԹ-ի այդ մոլեկուլում ցիտոզինային նուկլեոտիդները կկազմեն նուկլեոտիդների ընդհանուր թվի 40 %-ը