

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ԶՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2022

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՍՏ 8

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

Որտե՞ղ են բացվում միջատների մալպիգյան անոթները.

- 1) ճարպային մարմնում
- 2) հետնաղու սկզբնամասում
- 3) արտաքին միջավայրում
- 4) մարմնի խոռոչում

2

Ի՞նչը բնորոշ չէ միաշաքիլավորների մեծամասնությանը.

- 1) սերմնամաշկի դժվար անջատումը
- 2) էնդոսպերմում պաշարանյութերի կուտակումը
- 3) առանցքային արմատային համակարգը
- 4) տերևների ադեղնաջիղ ջղավորությունը

3

Խոնրասնկերի վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է ճիշտ.

- 1) էուկարիոտ են
- 2) բազմաբջիջ են
- 3) ունեն քլորոֆիլ
- 4) միքսոտրոֆ են

4

Ի՞նչ բաժիններ են տարբերում ձկների ողնաշարում.

- 1) պարանոցային, կրծքագոտկային, սրբանային և պոչային
- 2) կրծքագոտկային և պոչային
- 3) իրանային և պոչային
- 4) պարանոցային, իրանային և պոչային

5

Ի՞նչո՞վ է տարբերվում օդակավոր որդերի մարսողական համակարգը տափակ որդերի մարսողական համակարգից.

- 1) ունեն լյարդ և ենթաստամոքսային գեղձ
- 2) ունեն կերակրափող, կտնառք, ստամոքս
- 3) չունեն կլան, հետնաղին ավարտվում է հետանցքով
- 4) աղիները ճյուղավորված են, ավարտվում են կոյանոցով

6

Ո՞ր սեռահասուն կենդանին չունի կոյանոց.

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

7

Ո՞րն է էրիթրոցիտների հիմնական գործառույթը.

- 1) վարակների դեմ պայքարը
- 2) անոթների պատերի հաստացման կանխարգելումը
- 3) թթվածնի և ածխաթթու գազի փոխադրումը
- 4) արյան թանձրուկի առաջացումը

8

Ինչպե՞ս է կոչվում իմունիտետի այն տեսակը, որն առաջանում է կարմրուկով հիվանդանալու հետևանքով.

- 1) արհեստական պասիվ
- 2) բնական ձեռքբերովի
- 3) արհեստական ակտիվ
- 4) բնական բնածին

9

Մարդու հանգիստ ներշնչման ժամանակ օդի ի՞նչ քանակ է մասնակցում գազափոխանակությանը թոքերում.

- 1) 500 սմ³
- 2) 3500 սմ³
- 3) 1200 սմ³
- 4) 360 սմ³

10

Մարդու գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևի ո՞ր բլթում է գտնվում ճշգրիտ շարժումների գոտին.

- 1) ծոծրակային
- 2) ճակատային
- 3) քունքային
- 4) գագաթային

11

Ի՞նչը մարդու տեսողական վերլուծիչի օժանդակ հարմարանք չէ.

- 1) արցունքագեղձերը
- 2) թարթիչավոր մարմինը
- 3) ակնագունդը շարժող մկանները
- 4) շաղկապենին

12

Մարդու ո՞ր ոսկորներն են միացած սերտաճման միջոցով.

- 1) ողնաշարի սրբանային բաժնի ողերը
- 2) ողնաշարի գոտկային բաժնի ողերը
- 3) վերին և ստորին ծնոտները
- 4) կրծոսկրը և կողոսկրերը

13

Որտե՞ղ են տեղակայված մարդու մաշկային ընկալիչները.

- 1) վերնամաշկում
- 2) ենթամաշկային բջջանքի տարբեր շերտերում
- 3) վերնամաշկի ստորին շերտում և ենթամաշկային բջջանքում
- 4) բուն մաշկում

14

Ո՞ր ռեֆլեքսն է բարդ.

- 1) փռշտոց
- 2) հազ
- 3) վազք
- 4) ծնկային

15

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

- 1) 1,5-2 լ
- 2) 150-170 լ
- 3) 1500-1700լ
- 4) 2000լ

16

Ո՞ր նյութերի ճեղքումը կլիսանգարվի մարդու օրգանիզմում ստամոքսահյութի հիմնայնացման դեպքում.

- 1) ճարպերի
- 2) ածխաջրերի
- 3) նուկլեինաթթուների
- 4) սպիտակուցների

17

Ո՞ր պնդումն է ճիշտ վիտամին B₁ -ի վերաբերյալ.

- 1) թերվիտամինոզի կամ ավիտամինոզի դեպքում զարգանում են մաշկի և լորձաթաղանթների խոցեր, ճարպալույծ է
- 2) ջրալույծ է, ավիտամինոզի դեպքում զարգանում է չարորակ սակավարյունություն
- 3) հանդիսանում է էներգիայի աղբյուր, թերվիտամինոզի դեպքում խթանվում է ռոդոպսինի սինթեզը
- 4) թերվիտամինոզի կամ ավիտամինոզի դեպքում զարգանում է բերի-բերի հիվանդությունը, ջրալույծ է

18

Ինչպե՞ս է տեղի ունենում մարդու սրտի աշխատանքի հումորալ կարգավորումը.

- 1) ադրենալինը և կալցիումի իոններն արագացնում են, իսկ կալիումի իոնները և ացետիլխոլինը դանդաղեցնում են սրտի աշխատանքը
- 2) ադրենալինը և կալիումի իոններն արագացնում են, իսկ կալցիումի իոնները և ացետիլխոլինը դանդաղեցնում են սրտի աշխատանքը
- 3) ադրենալինը և ացետիլխոլինն արագացնում են, իսկ կալցիումի և կալիումի իոնները դանդաղեցնում են սրտի աշխատանքը
- 4) ադրենալինը և կալցիումի իոնները դանդաղեցնում են, իսկ կալիումի իոնները և ացետիլխոլինն արագացնում են սրտի աշխատանքը

19

Ո՞ր հիվանդության հարուցիչը չի պատկանում պրոկարիոտներին.

- 1) անգիմալի
- 2) խոլերայի
- 3) կարմրուկի
- 4) տիֆի

20

Հետևյալ գործընթացներից ո՞րն է տեղի ունենում բջջակորիզում.

- 1) ԱԵՖ-ի սինթեզը
- 2) ԴՆԹ-ի սինթեզը
- 3) սպիտակուցի սինթեզը
- 4) ֆոտոսինթեզը

21

Ի-ՌՆԹ-ում մուկլեոտիդների ո՞ր եռյակն է համապատասխանում ԴՆԹ-ի ԱԹԳ եռյակին.

- 1) ՌԱՑ
- 2) ՌԱԳ
- 3) ԱԱՑ
- 4) ԱԹՑ

22

Ո՞ր գործառույթն է իրականացնում ռիբոսոմը.

- 1) ածխաջրերի ճեղքավորում
- 2) սպիտակուցի կենսասինթեզ
- 3) ածխաջրերի կենսասինթեզ
- 4) ճարպերի փոխադրում

23

Թաղանթային կառուցվածք չունեցող օրգանոիդների թվին են պատկանում.

- 1) լիզոսոմներն ու վակուոլները
- 2) ռիբոսոմներն ու բջջային կենտրոնը
- 3) ռիբոսոմներն ու միտոքոնդրիումները
- 4) Գոլջիի ապարատն ու ռիբոսոմները

24

Ինչպե՞ս են բազմանում սպորավոր նախակենդանիները.

- 1) սպորների միջոցով
- 2) գոսսպորների միջոցով
- 3) բազմակի կիսման միջոցով
- 4) բողբոջմամբ

25

Ի՞նչ է տեղի ունենում, երբ սկզբնական սեռական բջիջները անցնում են սերմնաբանի աճման գոտի.

- 1) կիսվում են և վերածվում առաջին կարգի օվոցիտների
- 2) տեղի է ունենում Գ-ՆԹ-ի կրկնապատկում, և բջիջը վերածվում է առաջին կարգի սպերմատոցիտի
- 3) տեղի է ունենում Գ-ՆԹ-ի կրկնապատկում և բջիջների կիսում միտոզով
- 4) տեղի է ունենում Գ-ՆԹ-ի կրկնապատկում և բջիջների կիսում մեյոզով

26

Ի՞նչ է ռեակցիայի նորման.

- 1) հատկանիշի մոդիֆիկացիոն փոփոխականության սահմանները
- 2) տարվա ընթացքում ջերմաստիճանի փոփոխության սահմանները
- 3) հատկանիշի մուտացիոն փոփոխականության սահմանները
- 4) տվյալ գեմի որոշակի հատվածի փոփոխության չափը

27

Ի՞նչ է գեների կոմպլեմենտար ազդեցությունը.

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

28

Ի՞նչ է գենոտիպը.

- 1) օրգանիզմի բոլոր գեների ամբողջությունը
- 2) սեռական քրոմոսոմներում գտնվող գեների ամբողջությունը
- 3) մեկ քրոմոսոմում գտնվող գեների ամբողջությունը
- 4) X քրոմոսոմում գտնվող գեների ամբողջությունը

29

Ինչպիսի՞ արդյունք է ստացվում երկիտերոզիզոտ առանձնյակի և հոմոզիզոտ դոմինանտ առանձնյակի խաչասերման արդյունքում՝ երկու ավելներով էլ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում.

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

30

Նշվածներից որո՞նք են համարվում ռուդիմենտներ.

- 1) ձկների և խեցգետինների խռիկները
- 2) մարդու մատների արանքում թաղանթների առկայությունը
- 3) մարդու պոչը, լրացուցիչ պտուկները
- 4) մարդու ականջային և մաշկային մկանները

31

Առանձնյակներին մեկ պոպուլյացիայի մեջ միավորող գործոններից ո՞րն է գլխավորը.

- 1) ժամանակի ընթացքում առանձնյակների միմյանց նմանվելը
- 2) ազատ խաչասերման հնարավորությունը
- 3) ընդհանուր թշնամիների առկայությունը
- 4) սեռահասուն և ոչ սեռահասուն առանձնյակների փոխհարաբերությունները

32

Ո՞ր կենսացենոզն է բնութագրվում տեսակային առավել մեծ բազմազանությամբ.

- 1) անապատի
- 2) տափաստանների
- 3) արևադարձային անտառների
- 4) տունդրայի

33

Ի՞նչն է բնորոշ ագրոէկոհամակարգերին.

- 1) օժտված են ինքնակարգավորմամբ
- 2) լրացուցիչ էներգիայի կարիք չունեն
- 3) դոմինանտ տեսակները բնական ընտրության արդյունք են
- 4) խախտված է բնական հավասարակշռությունը

34

Կենդանի նյութի ո՞ր ֆունկցիայի հետ է կապված ծծմբի և երկաթի հանքերի առաջացումը.

- 1) միջավայրագոյացնող
- 2) էներգիական
- 3) դեստրուկտիվ
- 4) կուտակող

35

Էկոլոգիական գործոններից ո՞րն է կենսածին.

- 1) միջատներով բույսերի փոշոտումը
- 2) ջրի քիմիական կազմությունը
- 3) քամու արագությունը
- 4) օրվա տևողությունը

36

Ո՞ր պնդումն է ճիշտ գիշատչության վերաբերյալ.

- 1) գիշատիչ բույսերը կարող են կարգավորել միջատների թվաքանակը
- 2) բույսերի գիշատչությունը զարգացել է որպես ազոտի և այլ կարևոր տարրերի մշտական անբավարարության փոխհատուցման ձև
- 3) գիշատիչները չեն կարող լինել երկրորդ կարգի կոնսումենտներ
- 4) գիշատիչ սնկերը չեն կարող ազդել հողում իրենց գոհերի՝ նենատողների թվաքանակի վրա

(37-38) Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0,8 վրկ: Առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում սրտի փորոքների թուլացման տևողությունը կազմել է 20 րոպե:

37

Քանի՞ վրկ է կազմել նախասրտերի կծկումը.

- 1) 60
- 2) 150
- 3) 96
- 4) 240

38

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

- 1) 105
- 2) 84
- 3) 168
- 4) 42

(39-40) Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 10 մոլ կաթնաթթու, և առաջացել է 318 մոլ ջուր: 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:

39

Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում.

- 1) 260
- 2) 304
- 3) 290
- 4) 276

40

Հաշվել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը.

- 1) 40,2%
- 2) 42,4%
- 3) 45,2%
- 4) 39,7%

41

Մարդու ո՞ր ոսկորը (նշված է ձախ սյունակում) կմախքի ո՞ր բաժնի կազմի մեջ է (նշված է աջ սյունակում) մտնում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Ոսկոր	Կմախքի բաժին
A. կրծոսկր	1. վերին ազատ վերջույթ
B. անրակ	2. վերին վերջույթի գոտի
C. բազկոսկր	3. ստորին ազատ վերջույթ
D. կող	4. իրան
E. թիակ	5. ստորին վերջույթի գոտի
F. կոնքոսկր	
G. վեզ	
H. ճաճանչոսկր	

42

Մարդու արյան շրջանառության համակարգում առկա ո՞ր փականների գործառույթները (նշված են ձախ սյունակում) ո՞ր փականներին (նշված են աջ սյունակում) են համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Փականների գործառույթներ	Փականներ
A. խոչընդոտում են արյան հետադարձ շարժմանը թոքային զարկերակից դեպի սիրտ	1. կիսալուսնաձև
B. խոչընդոտում են արյան հետադարձ շարժմանը ձախ փորոքից ձախ նախասիրտ	2. երկփեղկ
C. ապահովում են արյան միակողմանի հոսքը երակներում	3. եռափեղկ
D. գտնվում են ձախ փորոքի և աորտայի միջև	
E. շարակցահյուսվածքային թելիկներով ամրացած են աջ փորոքի պատերին	

43

Ինչպիսի՞ն է փոփոխականության ձևի (նշված է աջ սյունակում) և բերված օրինակների (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանությունը: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Օրինակներ	Փոփոխականության ձև
A. բեղմնավորման ժամանակ գամետների պատահական զուգակցում	1. ֆենոտիպային փոփոխականություն
B. աշնանը տերևների գույնի փոփոխություն	2. գենային մուտացիա
C. տրիսոմիա	3. գենոմային մուտացիա
D. ֆիզիկական մեծ բեռնվածությունների ժամանակ մկանների զանգվածի աճ	4. համակցական փոփոխականություն
E. նուկլեոտիդների մեկ գույգի փոխարինում	
F. հապլոիդիա	
G. պոլիպեպտիդային շղթայի ամինաթթվի փոխարինում	

44

Ո՞ր օրգանական միացությունը (նշված է ձախ սյունակում) ածխաջրի ո՞ր խմբին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Օրգանական միացություն	Ածխաջրի խումբ
A. գալակտոզ	1. միաշաքարներ
B. գլիկոգեն	2. բազմաշաքարներ
C. գլյուկոզ	
D. թաղանթանյութ	
E. խիտին	
F. ֆրուկտոզ	
G. ռիբոզ	
H. էրիթրոզ	

45

Ո՞ր կենդանուն (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր բնորոշումն է (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանում: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

Բնորոշում

Կենդանի

- | | |
|---|-----------|
| A. կողոսկրեր չունի | 1. գորտ |
| B. սիրտը եռախորշ է | 2. աղավնի |
| C. ունեն երկխորշ՝ գեղձային և մկանային ստամոքս | |
| D. գոտկային և սրբանային ողերը սերտաճել են | |
| E. պարանոցը կազմված է մեկ ողից | |
| F. շնչում է թոքերով և մաշկով | |
| G. արյունը թթվածնով հարստանում է ներշնչման և արտաշնչման ժամանակ | |
| H. մաշկը մերկ է, հարուստ է լորձ արտադրող գեղձերով | |

46

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են ընթանում գործառույթները մարդու օրգանիզմում մեզի առաջացման և միզարձակման ժամանակ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. մեզի կուտակում միզապարկում
2. միզապարկի պատերի ընկալիչների դրդում
3. երկրորդային մեզի անցում երիկամի ավազան
4. միզապարկի պատերի մկանների կծկում
5. մեզի անցում միզածորան
6. միզարձակում

47

Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ազդակն անցնում ռեֆլեքսային աղեղով մարդու օրգանիզմում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. զգայական նեյրոնի արսոն
2. ընկալիչ
3. ողնուղեղային հանգույց
4. ողնուղեղի առջևի եղջյուր
5. շարժողական նեյրոնի արսոն
6. ներդիր նեյրոն
7. զգայական նեյրոնի դենդրիտ
8. գործառող օրգան

48

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են իրականանում արյան մակարդան գործընթացները մարդու օրգանիզմում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. թրոմբոցիտների քայքայում
2. ֆիբրինի առաջացում
3. թրոմբոցիտների հպում արյունատար անոթի անհարթ մակերևույթին
4. արյան պլազմայի մեջ թրոմբինի արտազատում
5. արյունատար անոթի պատի վնասում
6. թրոմբի առաջացում
7. ֆիբրինոգենի բնափոխում

49

Ինչպիսի՞ն է պրոցեսների հաջորդականությունը կենդանական օրգանիզմում սպիտակուցի մոլեկուլի առաջացման ժամանակ.

1. սպիտակուցի տարածական կառուցվածքի խախտում
2. ջրածնային կապերի քայքայում
3. հիդրոֆոր փոխազդեցությունների և -S-S- կովալենտ կապերի առաջացում
4. սպիտակուցների ներմուծում օրգանիզմ
5. պեպտիդային կապերի առաջացում
6. հիդրոֆոր փոխազդեցությունների և -S-S- կովալենտ կապերի քայքայում
7. ջրածնային կապերի առաջացում
8. ամինաթթուների ներմուծում բջիջ
9. պեպտիդային կապերի քայքայում

50

Ինչպիսի՞ն է պրոցեսների հաջորդականությունը՝ ռեցեսիվ մուտացիաների առաջացումից մինչև նրանց՝ ֆենոտիպում արտահայտվելը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ռեցեսիվ մուտացիա կրող գամետների միաձուլում
2. նուկլեոտիդների երկու զույգի փոխարինում
3. ռեցեսիվ մուտացիայի առաջացում
4. ըստ մուտանտ գենի՝ հոմոզիգոտ ձևի առաջացում
5. ռեցեսիվ մուտացիա կրող օրգանիզմում գամետների առաջացում
6. մուտացիայի արտահայտում ֆենոտիպում
7. ռեցեսիվ մուտացիայի տարածում

51

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում պրոցեսները՝ բակտերիաֆագով բակտերիայի վարակման ժամանակ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. բակտերիաֆագի սպիտակուցների սինթեզ
2. բջջաթաղանթի «լուծում»
3. նոր բակտերիաֆագերի ձևավորում
4. բակտերիաֆագի ԳՆԹ-ի սինթեզ
5. բակտերիայի ոչնչացում
6. բակտերիաֆագի ԳՆԹ-ի ներարկում բակտերիայի մեջ
7. պոչային ելունների ամրացում բջջաթաղանթին

52

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

1. մարդու առանցքային կմախքն են կազմում գանգը և իրանի կմախքը
2. հոտն ընկալվում է արտաշնչման պահին
3. միջին ականջում ասպանդակը հավում է կլոր պատուհանի թաղանթին
4. միջին ականջը հեղուկով լցված փոքրիկ խոռոչ է
5. ադրենալինը բարձրացնում է արյան ճնշումը, նեղացնում արյան անոթները
6. ենթամաշկային բջջանքը պաշտպանում է մարմինը սառեցումից՝ փոքրացնելով ջերմատվությունը
7. մարդու շնչառական ուղիների էպիթելային բջիջները և ձվատարների բջիջները ունեն թարթիչներ

53

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. միջատները բաժանասեռ են, բազմանում են ինչպես անսեռ, այնպես էլ սեռական ճանապարհով, բեղմնավորումն արտաքին է
2. լողափամփուշտը նպաստում է ձկների լսողությանը
3. կաթնասուններն ունեն աորտայի միայն աջ աղեղ, որը դուրս է գալիս ձախ փորոքից
4. քաղցրահամ ջրերի պոլիպ հիդրան բաժանասեռ է
5. մաշկի միջոցով ջուրն արտաքին միջավայրից թափանցում է երկկենցաղի օրգանիզմ
6. ինֆուզորիաները բազմանում են սպորներով և կոնյուգացիայի եղանակով
7. խիտինը, մանանր պոլիսախարիդներ են, կազմում են սնկերի բջջապատը

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ֆոտոսինթեզի մթնային փուլում ածխածնի օքսիդը ֆիքսվում է ռիբուլոզաբիֆոսֆատ-կարբօքսիլազ ֆերմենտի միջոցով, որի արդյունքում առաջանում է վեցածխածնային միացություն
2. ԳՆԹ-ի մեկ շղթայում ադենինային նուկլեոտիդի քանակը միշտ հավասար է թիմինային նուկլեոտիդի քանակին
3. լիպիդները մասնակցում են մարդու մակերիկամների հորմոնների կենսասինթեզին
4. վիրուսները պատկանում են նախակորիզավորների վերնաթագավորությանը
5. մկանային բջիջների ցիտոպլազմայում պահպանվում է կալցիումի իոնների շատ բարձր խտություն՝ հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի կազմավորած սարկոպլազմային ցանցի շնորհիվ
6. շրջակա միջավայրում նատրիումի իոնների պարունակությունն ավելին է, քան կենդանի բջիջներում, իսկ կալիումի իոնների պարունակությունը կենդանի բջիջներում է ավելին, քան շրջակա միջավայրում
7. ծխախոտի խճանկարային հիվանդություն հարուցող վիրուսի մասնիկը ձողաձև է, իսկ ծխախոտի նեկրոզի վիրուսը գնդիկային տեսքով կառույց է

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. Գ.Մենդելի կատարած փորձերում դեղին գույնի և ոդորկ սերմեր ունեցող ոլոռի հնարավոր գենոտիպերի թիվը հավասար է չորսի
2. X քրոմոսոմը կոչվում է իգական քրոմոսոմ
3. դրոզոֆիլ պտղաճանճի աչքերի գունավորումը սեռի հետ շղթայակցված հատկանիշ է, որը պայմանավորող գենը գտնվում է X քրոմոսոմում
4. առաջին սերնդում 1:1 հարաբերությունն ըստ ֆենոտիպի ստացվում է այն դեպքում, երբ ծնողական առանձնյակներից մեկը հոմոզիգոտ է՝ ըստ ռեցեսիվ ակտի, մյուսը՝ հետերոզիգոտ
5. համաձայն Թ.Մորգանի՝ պտղաճանճի երկհետերոզիգոտ էզի և ռեցեսիվ հատկանիշներով արուի խաչասերման արդյունքում սերնդում կստացվի չորս ֆենոտիպ՝ յուրաքանչյուրից 25 %
6. գեներատիվ մուտացիաները սերնդում չեն դրսևորվում

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. բնական ընտրությունն ուղղորդում է էվոլյուցիային
2. գուգահեռությունն էվոլյուցիոն փոփոխություն է, որի արդյունքում ազգակից օրգանիզմների մոտ առաջանում են նմանատիպ հատկանիշներ
3. կրկնորդ տեսակներն ազատ խաչասերվում և բեղուն սերունդ են տալիս
4. ներտեսակային գոյության կռվի օրինակ է գորշ առնետի կողմից սև առնետի դուրս մղումը Եվրոպայի բնակավայրերից
5. տեսակի ձևաբանական չափանիշի հիմքում ընկած է մի տեսակի առանձնյակների արտաքին և ներքին կառուցվածքի նմանությունը
6. բնական ընտրությունը էվոլյուցիայի շարժիչ ուժ է
7. մակրոէվոլյուցիան ավարտվում է նոր տեսակի առաջացմամբ

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

1. միջկողային և ստոծանու մկանների թուլացման ժամանակ կողոսկրերն ու ստոծանին իջնում են և տեղի է ունենում արտաշնչում
2. ավիշը երկու մեծ ծորաններով թափվում է ձախ փորոք
3. պայմանական ռեֆլեքսներն առաջանում են գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևի տարբեր մասերի միջև ձևավորված ժամանակավոր կապերի միջոցով
4. քթի խոռոչի վերին մասում գտնվում են հոտառական ընկալիչներ
5. աորտան արյունատար համակարգի ամենախոշոր զարկերակն է, որը սկիզբ է առնում աջ փորոքից
6. բազկի երկգլուխ և եռագլուխ մկանները հակազդիչներ են
7. ձկնամկանը տեղակայված է բազկային հողի վերևում

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացիան տեղի է ունենում մեյոզի առաջին բաժանման թելոֆազում
2. կենդանիների ձվաբջիջն ունի երկու բևեռ՝ անհմալ և վեգետատիվ, որն արտահայտվում է սպերմատոգոնի ներթափանցման հատվածով
3. մեյոզի առաջին և երկրորդ բաժանումների միջև ընկած ժամանակաշրջանում ԴՆԹ-ն չի կրկնապատկվում
4. միտոզի մետաֆազի ժամանակ ցենտրիոլները միմյանցից հեռանում են դեպի բջջի հակադիր բևեռներ, և նրանց միջև ձևավորվում է բաժանման իլիկը
5. հետսադմնային ուղղակի զարգացումը բնորոշ է միջատներին
6. ավտոտրոֆ են երկաթաբակտերիաները, ծծմբաբակտերիաները

(59-61) Մալիտակուցի զանգվածը 132000 զ.ա.մ. է:

59 Որոշել՝ քանի՞ անգամ է այդ սալիտակուցի սինթեզը կողավորող գենի զանգվածը գերազանցում սալիտակուցի զանգվածը, եթե մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 120 զ.ա.մ. է, մեկ նուկլեոտիդինը՝ 300 զ.ա.մ.:

60 Գտնել տվյալ գենի երկարությունը (մմ), եթե մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը 0,34 նանոմետր է:

61 Քանի՞ ադենինային նուկլեոտիդ կա տվյալ գեոմում, եթե հայտնի է, որ գուանինային նուկլեոտիդների թիվը 1,75 անգամ մեծ է ադենինային նուկլեոտիդների թվից:

(62-64) Շագանակագույն աչքերով, արյան երկրորդ խմբով, ուղիղ մազերով տղամարդն ամուսնացավ երկնագույն աչքերով, արյան երրորդ խմբով, ալիքաձև մազերով կնոջ հետ: Այդ ընտանիքում ծնվեց երկնագույն աչքերով, արյան առաջին խմբով, ուղիղ մազերով երեխա: Ալիքաձև մազերը ստացվում են որպես միջանկյալ հատկանիշ, երբ ծնողներից մեկն ունի գանգուր մազեր, մյուսը՝ ուղիղ:

62 Գտնել գանգուր մազերով երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

63 Որոշել այդ ընտանիքում շագանակագույն աչքերով, արյան երկրորդ խմբով և ալիքաձև մազերով երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով): Պատասխանը բազմապատկել 100-ով:

64 Քանի՞ տեսակի գենոտիպով երեխաներ կարող են ծնվել տվյալ ընտանիքում, եթե նշված հատկանիշները պայմանավորող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում:

(65-66) Ջերմահաղորդմամբ մաշկի միջոցով հեռանում է ջերմության մինչև 15%-ը, իսկ գոլորշիացումով՝ ջերմության 20%-ը: Օրվա ընթացքում ջերմահաղորդմամբ մարմնից հեռացել է 1470 կՋ էներգիա, իսկ մարմնի մակերեսը 2 մ² է:

65

Քանի՞ կՋ էներգիա է հեռացել օրգանիզմից գոլորշիացմամբ:

66

Քանի՞ միլիգրամ քրտինք գոլորշիացավ մաշկի 1 սմ² մակերևույթից, եթե 1 գրամ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա:

(67-68) 100 օրվա ընթացքում (միջինը 15-ժամյա լուսային օր) ֆոտոսինթեզի պրոցեսում արտադրվել է 64 կգ O₂:

67

Գտնել ծառի տերևային մակերևույթի մակերեսը (մ²):

68

Որքա՞ն օրգանական նյութ (գլյուկոզ) է սինթեզվել այդ ընթացքում (կգ):

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

1. ենթաստամոքսային գեղձի հյութն անգույն է, օժտված է թթվային հատկությամբ
2. ստամոքսում տարբերում են օղակադիր, երկայնակի, թեք մկաններ
3. կլման գործընթացը տեղի է ունենում այն ժամանակ, երբ կծկվում են ըմպանի և լեզվի հարթ մկանները
4. թավիկը աղիքի պատի ելուն է, որի պատը կազմված է հարթ մկանահյուսվածքի նուրբ շերտից և ծածկված է բազմաշերտ էպիթելով
5. լեղածորանով լեղին լեղապարկից անցնում է ենթաստամոքսային գեղձ և ակտիվացնում ճարպերը ճեղքող ֆերմենտները
6. պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգի նյարդերով հաղորդվող նյարդային ազդակներն ակտիվացնում են լեղու արտադրությունը

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

1. վարսանդի սերմնարանում դիպլոիդ հավաքակազմով բջջից մեյոտիկ բաժանման արդյունքում առաջանում են հապլոիդ հավաքակազմով չորս բջիջներ
2. վարսանդի սերմնարանում մեգասպորը երեք միտոտիկ բաժանումներից հետո սկիզբ է տալիս ութ հապլոիդ կորիզներ պարունակող սաղմնապարկին
3. փոշեհատիկում միկրոսպորը սկզբում կիսվում է մեյոզով, առաջացնելով հապլոիդ վեգետատիվ բջիջ, որը կիսվում է մեյոզով և առաջանում են չորս հապլոիդ հավաքակազմով սպերմիումներ
4. վարսանդի սպիի վրա փոշեհատիկը ծլում է և առաջացնում է սաղմնապարկ
5. կրկնակի բեղմնավորման արդյունքում սաղմնապարկից ձևավորվում է սերմը
6. փոշեխողովակը զարգանում է գեներատիվ բջջից