

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2026

ՀՈՒԼԻՍ

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՍՏ 3

Խմբի համարը

Նստարանի համարը

Հարգելի դիմորդ

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

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

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

Մաղթում ենք հաջողություն:

1

Նշված օրգանիզմներից ո՞րն է բազմաճյուղ սպորներով.

- 1) ծծմբաբակտերիան
- 2) T4 բակտերիաֆագը
- 3) պղպեղը
- 4) ձիաձետը

2

Ո՞ր բույսերն են պատկանում երկշաքիլավորների դասին.

- 1) ձմերուկը, լոբին
- 2) գարին, ցորենը
- 3) եգիպտացորենը, սոխը
- 4) շուշանը, ցորենը

3

Սնկերի վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է ճիշտ.

- 1) դրոժները և մուկորը բորբոսասնկեր են
- 2) խմորասնկերը բազմաբջիջ, քլորոֆիլ պարունակող սնկեր են
- 3) պենիցիլը բորբոսասունկ է
- 4) սնկերն ավտոտրոֆ օրգանիզմներ են

4

Ո՞ր որդն է պատկանում կլոր որդերի տիպին.

- 1) եզան երիզորդը
- 2) սպիտակ պլանարիան
- 3) ներեխը
- 4) ասկարիդը

5

Ո՞ր միջատներին է բնորոշ թերի կերպարանափոխությանը զարգացումը.

- 1) մոծակներին
- 2) մրջյուններին
- 3) մեղուներին
- 4) մորեխներին

6

Ձկան գլխուղեղի ո՞ր բաժնից են դուրս գալիս հոտառական նյարդերը.

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

7

Ի՞նչ բաժիններից է կազմված մոդեսի ողնաշարը.

- 1) պարանոցային, կրծքային, իրանային, սրբանային, պոչային
- 2) պարանոցային, կրծքային, գոտկային, սրբանային, պոչային
- 3) իրանային, սրբանային, պոչային
- 4) պարանոցային, իրանային, սրբանային, պոչային

8

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

- 1) լեղու արտադրության ակտիվացումը
- 2) ադրենալինի արտադրման ուժեղացումը
- 3) անոթազարկի հաճախացումը
- 4) սրտի պսակաձև անոթների լայնացումը

9

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

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

10

Ո՞ր օրգանին է հարում մարդու ենթաստամոքսային գեղձի պոչային հատվածը.

- 1) հաստ աղուն
- 2) տասներկումատնյա աղուն
- 3) սրտին
- 4) փայծաղին

11

Որտե՞ղ է գտնվում մարդու շնչառական կենտրոնը.

- 1) երկարավուն ուղեղում
- 2) միջկողային մկաններում
- 3) բրոնխներում
- 4) թոքաբշտերում

12

Ո՞րն է էրիթրոցիտների հիմնական գործառույթը.

- 1) ֆագոցիտոզի իրականացումը
- 2) արյան մակարդումը
- 3) արհեստական ակտիվ իմունիտետի առաջացումը
- 4) թթվածնի և ածխաթթու գազի փոխադրումը

13

Ո՞ր պրոցեսի ընթացքում են մարդու օրգանիզմում ձևավորվում պայմանական ռեֆլեքսները.

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

14

Ի՞նչ հիվանդություն է առաջանում D վիտամինի անբավարարությունից.

- 1) բերի-բերի
- 2) հավկուրություն
- 3) ցինգա
- 4) ռախիտ

15

Մարդու օրգանիզմում որո՞նք են մաշկի էպիթելի ածանցյալներ.

- 1) ենթամաշկային բջջանքը
- 2) մազերի դիրքը փոխող մկանաթելերը
- 3) մազերը
- 4) ճարպագեղձերը

16

Մարդու օրգանիզմում ինչի՞ միջոցով է տեղի ունենում նյութափոխանակության արգասիքների հեռացումն արյունից.

- 1) միզապարկի
- 2) միզուկի
- 3) միզածորանների
- 4) նեֆրոնի

17

Ո՞րն է մոնոսախարիդ.

- 1) հեպարինը
- 2) թաղանթանյութը
- 3) մանանը
- 4) ռիբոզը

18

Հետևյալ սպիտակուցներից ո՞րն է կատարում հակավիրուսային դեր.

- 1) ֆիբրինոգենը
- 2) ինտերֆերոնը
- 3) ֆլագելինը
- 4) հեմոգլոբինը

19

Ի-ՈՆԹ-ում նուկլեոտիդների ո՞ր եռյակն է համապատասխանում ԴՆԹ-ի ԱԹԳ եռյակին.

- 1) ՈւԱԳ
- 2) ԱԱՑ
- 3) ԱԹՑ
- 4) ՈւԱՑ

20

Ի՞նչ է տեղի է ունենում կորիզակներում.

- 1) ռիբոսոմների մեծ և փոքր ենթամիավորների ձևավորում
- 2) կորիզաթաղանթի ձևավորում
- 3) ածխաջրերի և լիպիդների սինթեզ
- 4) սպիտակուցների սինթեզ

21

Ֆոտոսինթեզի ընթացքում ո՞ր գործընթացի արդյունքում է թթվածին առաջանում.

- 1) քլորոֆիլի օքսիդացման
- 2) ածխաթթու գազի քայքայման
- 3) ԱԵՖ-ի սինթեզի
- 4) ջրի քայքայման

22

Էուկարիոտ բջիջներում որտե՞ղ են սինթեզվում պոլիսախարիդները ճեղքող ֆերմենտները.

- 1) պլազմային թաղանթում
- 2) հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցում
- 3) բջջակորիզում
- 4) Գոլջիի սպարատում

23

Ի՞նչ պրոցեսներ են բնորոշ միտոզի թելոֆազին.

- 1) քրոմոսոմների ապապարուրում և միահյուսում իրար, կորիզաթաղանթի ձևավորում
- 2) քրոմոսոմների պարուրում և միահյուսում իրար, կորիզաթաղանթի տարրալուծում
- 3) քրոմոսոմների դասավորում իլիկի հասարակածային հարթությունում
- 4) դուստր քրոմոսոմների հեռացում միմյանցից և տարամիտում դեպի բջջի բևեռներ

24

Ի՞նչե՞րն են առաջանում սերմնարանների աճման գոտում.

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

25

Ինչպե՞ս են կոչվում օրգանիզմները, որոնց հոմոլոգ քրոմոսոմներում պարունակվում են միևնույն գենի տարբեր (դոմինանտ և ռեցեսիվ) ալելներ.

- 1) հոմոզիգոտ
- 2) հետերոզիգոտ
- 3) ռեցեսիվ
- 4) դոմինանտ

26

Ինչպիսի՞ ճեղքավորում է ստացվում երկհետերոզիգոտ առանձնյակների խաչասերման արդյունքում՝ զույգ ալելների լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում.

- 1) ֆենոտիպային և գենոտիպային ձևերի հավասար քանակ
- 2) գենոտիպային ձևերի համեմատ ֆենոտիպային ձևերի ավելի մեծ քանակ
- 3) 9:3:3:1 ճեղքավորում՝ ըստ գենոտիպի
- 4) 9:3:3:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի

27

Ի՞նչ հարաբերություն է ստացվում հետերոզիգոտ առանձնյակների միահիբրիդ խաչասերման արդյունքում՝ ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում.

- 1) 1:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի և գենոտիպի
- 2) 1:2:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի և գենոտիպի
- 3) 3:1 ճեղքավորում՝ ըստ գենոտիպի
- 4) 3:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի

28

Ե՞րբ է սովորաբար առաջանում պոլիպլոիդ բջիջը.

- 1) գենային մուտացիաների արդյունքում
- 2) քրոմոսոմի մի մասի՝ նրան ոչ հոմոլոգ քրոմոսոմի վրա տեղափոխման արդյունքում
- 3) քրոմոսոմի որևէ հատվածի 180° անկյան տակ պտույտի արդյունքում
- 4) բջջի բաժանման ժամանակ քրոմոսոմների տարամիտման խանգարման արդյունքում

29

Ի՞նչը բնորոշ չէ ռեդուցենտներին.

- 1) վերարտադրում են պրոդուցենտների սննդառության համար անհրաժեշտ նյութեր
- 2) օգտագործում են արևի էներգիան և սինթեզում են անհրաժեշտ օրգանական նյութերը
- 3) քայքայում են բարդ օրգանական միացությունները
- 4) սնվում են մահացած օրգանիզմների մնացորդներով

30

Ո՞ր պրոցեսի արդյունք է մակարոյժ ժապավենաձև որդերի օրգանիզմում մարտդական համակարգի բացակայությունը.

- 1) իդիոադապտացիայի
- 2) ընդհանուր դեգեներացիայի
- 3) արոմորֆոզի
- 4) ռեգեներացիայի

31

Նշվածներից ո՞րն է կայունացնող ընտրության ազդեցության արդյունք.

- 1) բույսերի ծաղիկների նկատմամբ կենդանիների կայունության առաջացումը
- 2) բույսերի ծաղիկների մասերի խիստ հարմարվածությունը փոշոտող միջատների չափերին
- 3) ձիու էվոլյուցիան՝ հնգամատ վերջույթից մինչև միամատը
- 4) կղզիներում ապրող միջատների անթև ձևերի առաջացումը

32

Ի՞նչը բնորոշ չէ մակրոէվոլյուցիային.

- 1) հանգեցնում է ներտեսակային խմբավորումների առաջացմանը
- 2) տեղի է ունենում պատմական հսկայական ժամանակահատվածում
- 3) անմիջական ուսումնասիրությունն անհնար է
- 4) հանգեցնում է տեսակից ավելի բարձր կարգաբանական խմբերի առաջացմանը

33

Ո՞ր կենսացենոզն է բնութագրվում տեսակային առավել մեծ բազմազանությամբ.

- 1) տափաստանը
- 2) արևադարձային անտառը
- 3) տայգան
- 4) աֆրիկյան անապատը

34

Ո՞ր բույսն է գիշատիչ.

- 1) ռաֆլեզիան
- 2) սարացենիան
- 3) օմելան
- 4) գաղձը

35

Ո՞ր օրգանիզմների փոխհարաբերությունները կոմենսալիզմի օրինակ չեն.

- 1) կարապուսի և հոլոտուրիայի
- 2) մենակյաց խեցգետնի և ակտինիայի
- 3) շնաձկների և լոցման ձկների
- 4) էպիֆիտ բույսերի և ծառաբույսերի

36

Նշվածներից ո՞ր օրգանիզմներն են ավտոտրոֆ.

- 1) սնկերը և խոտակեր կենդանիները
- 2) մակարոյժ բակտերիաները
- 3) քեմոսինթեզող բակտերիաները
- 4) վիրուսները և նախակենդանիները

(37-38) Ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու մարմնից գոլորշիացավ 0,5 կգ քրտինք: 1 գրամ քրտինքի գոլորշացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա:

37

Քանի՞ կՋ էներգիա հեռացավ օրգանիզմից քրտինքի գոլորշիացման հետևանքով.

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

38

Մոտավորապես քանի՞ Չոուլ էներգիա հեռացավ մաշկի 1 սմ² մակերևույթից.

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

(39-40) Սպիտակուցի մոլեկուլային զանգվածը 15600 գ.ա.մ. (զանգվածի ատոմական միավոր) է: Ամինաթթուների միջին մոլեկուլային զանգվածը 120 գ.ա.մ. է, նուկլեոտիդներինը՝ 300:

39

Ինչքա՞ն ժամանակում (վրկ) բջջում կսինթեզվի տվյալ սպիտակուցը, եթե մեկ ամինաթթվի միացումը կատարվում է $1/6 - 1/5$ վրկ-ում.

- 1) 21,5-25,8
- 2) 43-51,6
- 3) 8,5-10,2
- 4) 17-20,4

40

Գ-տնել տվյալ սպիտակուցի սինթեզը պայմանավորող գենի մոլեկուլային զանգվածը.

- 1) 234000
- 2) 468000
- 3) 62400
- 4) 117000

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

- A. ճանճանչուսկր
- B. կրծոսկր
- C. անրակ
- D. արմունկոսկր
- E. կող
- F. թիակ
- G. կոնքոսկր
- H. վեզ

Կմախքի բաժին

- 1. վերին ազատ վերջույթ
- 2. ստորին վերջույթի գոտի
- 3. վերին վերջույթի գոտի
- 4. իրան
- 5. ստորին ազատ վերջույթ

42

Ի՞նչ համապատասխանություն կա սաղմնային թերթիկի (նշված է աջ սյունակում) և նրանից զարգացող հյուսվածքի, օրգանի (նշված է ձախ սյունակում) միջև: Նշել ճիշտ համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հյուսվածք, օրգան

- A. խռիկների էպիթել
- B. թոքերի էպիթել
- C. ոսկրային հյուսվածք
- D. մաշկի էպիթել
- E. ատամների էմալ
- F. աղիքի էպիթել
- G. նյարդային համակարգ

Սաղմնային թերթիկ

- 1. մեզոդերմ
- 2. էկտոդերմ
- 3. էնտոդերմ

43

Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքի ո՞ր առանձնահատկությանը (նշված է ձախ սյունակում) և էվոլյուցիայի ո՞ր ապացույցն է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

| Կառուցվածքի առանձնահատկություն | Ապացույց |
|--------------------------------|--------------|
| A. լրացուցիչ պտուկներ | 1. ռուդիմենտ |
| B. երրորդ կոպի մնացորդ | 2. ստավիզմ |
| C. մաշկային մկաններ | |
| D. պոչի առկայություն | |
| E. կույր աղիքի որդանման ելուստ | |
| F. պոչուկ | |
| G. դեմքի խիտ մազածածկույթ | |

44

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

| Առանձնահատկություն | Գործընթաց |
|--|-----------------|
| A. առաջանում են պոլիմուկլետիդների մոլեկուլներ | 1. տրանսլյացիա |
| B. մատրիցայի դերում հանդես է գալիս ՌՆԹ-ի մոլեկուլը | 2. տրանսկրիպցիա |
| C. ռիբոսոմը փոխազդում է ի-ՌՆԹ-ի հետ | |
| D. տեղի է ունենում ռիբոսոմում | |
| E. մատրիցայի դերում հանդես է գալիս ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլը | |
| F. տեղի է ունենում բջջակորիզում | |
| G. առաջանում են պոլիպեպտիդների մոլեկուլներ | |

45

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

Բնորոշում

Կենդանի

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

46

Ինչպիսի՞ն է գեղձերի դասավորությունը մարդու օրգանիզմում՝ ներքևից դեպի վերև: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. մակերիկամ
2. ուրցագեղձ
3. ենթաստամոքսային գեղձ
4. ենթատեսաթումբ
5. սերմնարան
6. վահանաձև գեղձ

47

Ի՞նչ հաջորդականությամբ է փոխանցվում ձայնային ալիքը և նյարդային ազդակը մարդու օրգանիզմում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. լսողական նյարդ
2. տեսաթումբ
3. մեծ կիսագնդերի կեղև
4. մուրճ
5. ձվաձև (օվալաձև) պատուհանի թաղանթ
6. լսողական ընկալիչ
7. հիմային թաղանթ
8. թմբկաթաղանթ

48

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են իրականանում արյան մակարդան գործընթացները մարդու օրգանիզմում:

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

49

Ինչպիսի՞ն է կատարովիզմի ընթացքում տեղի ունեցող պրոցեսների հաջորդականությունը.

1. պարզ շաքարի ճեղքում
2. սննդային մասնիկի միաձուլում լիզոսոմի հետ
3. մարսողական վակուոլի առաջացում
4. միտոքոնդրիումում ԱԵՖ-ի առաջացում
5. պիրուխաղողաթթվի և թթվածնի անցում միտոքոնդրիումներ
6. բարդ օրգանական նյութերի ճեղքում
7. ֆագոցիտոզի միջոցով սննդային մասնիկի անցում բջիջ

50

Ի՞նչ հաջորդականությամբ է Թ. Մորգանը բացահայտել մեկ քրոմոսոմում տեղակայված գեների ժառանգման առանձնահատկությունները: Նշել ճիշտ հերթականությունը.

1. պտղաճանճի՝ գորշ մարմնով, նորմալ երկարությամբ թևերով և մուգ մարմնով, սաղմնային թևերով հատկանիշներով, մաքուր գծերին պատկանող առանձնյակների խաչասերում
2. գեների շղթայակցված ժառանգման օրենքի ձևակերպում
3. առաջին սերնդի երկհետերոզիգոտ էզի խաչասերում ռեցեսիվ հատկանիշներով արուի հետ
4. միակերպության երևույթի դրսևորում
5. երկրորդ սերնդում վերահամակցված հատկանիշներով առանձնյակների նկատմամբ ծնողական հատկանիշներով առանձնյակների թվաքանակի գերակշռման երևույթի հայտնաբերում

51

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

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

52

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են ընթանում պրոցեսները նշտարիկի անհատական զարգացման սաղմնային շրջանի ընթացքում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. միաշերտ սաղմի առաջացում
2. սաղմնային թերթիկների երկու շերտի առաջացում
3. բլաստոմերների տրոհում լայնակի հարթությամբ
4. հյուսվածքների և օրգանների ձևավորում
5. երկու իրար հաջորդող բաժանումներ միջօրեականի հարթությամբ
6. սաղմնային թերթիկների բջիջների մասնագիտացում

53

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

1. հավասարակշռության օրգանը կազմված է երեք կիսաբոլոր փոխուղղահայաց խողովակներից և երկու՝ ձվաձև և կլոր պատուհաններից
2. հունորալ իմունիտետը պայմանավորված է արյան մեջ հատուկ նյութերի՝ հակամարմինների առկայությամբ
3. վարոլյան կամուրջում տեղակայված են ակնագեղերի և դիմախառի մկանների շարժումները, շնչառությունը կարգավորող կենտրոնները
4. տեսաթմբում են տեղակայված զգայարանների ենթակեղևային կենտրոնները
5. մարդու աչքի բիբը եղջերաթաղանթում գտնվող անցք է
6. ողնուղեղը գտնվում է ողնաշարային խողովակում և ձգվում է ողնաշարի ողջ երկարությամբ

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սննդի չմարսված մասերը հիդրայի մարմնից հեռացվում են հատուկ արտազատող անցքով
2. շան քրտնագեղձերը քիչ են, օրգանիզմի ջերմակարգավորումը կատարվում է նաև հաճախակի շնչառությամբ
3. տափակ որդերի արտաթորության օրգանները նախատերիկամներն են
4. թռչունների աջ փորոքից դուրս է գալիս աորտայի ձախ աղեղը
5. նշտարիկն ունի ժապավենաձև, հատվածավոր մկաներ, որոնք ձգվում են քորդայի կողքերով
6. հողաթափիկ ինֆուզորիան բազմանում է անսեռ եղանակով, որի ժամանակ տեղի է ունենում կոնյուգացիա
7. լճախիտունջը բաժանասեռ է

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ԳՆԹ-ի մեկ շրթայում ամինաթթուներն իրար միանում են մեկ ամինաթթվի ֆոսֆորական թթվի և մյուսի ածխաջրային մնացորդի միջև առաջացող կովալենտ կապով
2. մեյոզի առաջին բաժանման անաֆազում բջջի բևեռներ են գնում ամբողջ քրոմոսոմներ, որոնցից յուրաքանչյուրը կազմված է երկու քրոմատիդից
3. քրոմատինը ԳՆԹ-ի ու հիստոնային և ոչ հիստոնային սպիտակուցների համալիր է
4. գենետիկական կողը վերածածկվող չէ, քանի որ բոլոր օրգանիզմներում նույն եռյակները պայմանավորում են նույն ամինաթթուն
5. մարդու և կենդանիների բջիջներում որպես էներգիայի և կառուցվածքային բաղադրամասերի աղբյուր օգտագործվում են հորմոնները և վիտամինները
6. ծխախոտի խճանկարային հիվանդություն հարուցող վիրուսը ձողաձև է, նման է սնամեջ գլանի, որի պատը կազմված է սպիտակուցի մոլեկուլներից, իսկ ներսում տեղավորված է ՌՆԹ-ի մոլեկուլը
7. քլորոֆիլը քիմիական կառուցվածքով պորֆիրին է, որի բաղադրության մեջ մտնում է մագնեզիումը

56

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

1. թքի մեջ պարունակվող պտիալին ֆերմենտը սպիտակուցները վերածում է ամինաթթուների
2. մեֆրոնի պատիճ մտնող զարկերակների լուսանցքներն ավելի նեղ են, քան դուրս եկողներինը
3. լյարդը մասնակցում է արյան մեջ գլյուկոզի հարաբերական կայուն խտության պահպանմանը
4. վերին շնչուղիներն են կոկորդը, շնչափողը, բրոնխները
5. աորտայի աղեղում կան արյան մեջ թթվածնի պակասն ընկալող ընկալիչներ
6. թքագատությունը բարդ ռեֆլեքսային գործառույթ է

57

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ֆենիլկետոնուրիայի առաջացման պատճառը աուտոսոմային դոմինանտ գենի մուտացիան է
2. քրոմոսոմի դուպլիկացիայի պատճառ կարող է հանդիսանալ անհավասարաչափ տրամախաչումը
3. կատուների մարմնի գունավորումը X քրոմոսոմին շղթայակցված հատկանիշ է
4. մողիֆիկացիոն փոփոխականությունը դրսևորվում է ռեակցիայի նորմայի սահմաններում և փոխանցվում է սերունդներին
5. արտակորիզային ժառանգականությունը պայմանավորված է սպերմատոզոիդի ցիտոպլազմայով
6. գերդոմինանտության դեպքում հոմոզիգոտ դոմինանտ վիճակում դոմինանտ հատկանիշն ավելի ցայտուն է դրսևորվում, քան հետերոզիգոտ վիճակում
7. մեղուների մոտ չբեղմնավորված ձվաբջիջներից զարգանում են բոռերը

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. կենսածին նյութն իր մեջ ներառում է քարածուխը, օվկիանոսի ջրերը, հողը, կրային ապարները
2. ի տարբերություն գիշատիչ սնկերի, միջատակեր բույսերն ընդունակ են կարգավորելու հողում նեմատոդների քանակը
3. տեսակի գենետիկական չափանիշը հիմնված է տեսակների կարիոտիպերի տարբերությունների վրա
4. լքված դաշտի տարածքում լայնատերև անտառի վերականգնումը հանդիսանում է առաջնային սուկցեսիայի օրինակ
5. կենսաբանական շրջապտույտի շարժիչ ուժերն են արեգակնային ճառագայթման էներգիան, կենդանի նյութի կենսագործունեությունը
6. կոլիբրիի և իլիկաթիթեռի բերանային ապարատների նմանությունը կոնվերգենցիայի օրինակ է

Ֆոտոսինթեզի ժամանակ կլանվել է 3,36 մ³ CO₂: Որքա՞ն օրգանական նյութ (գլյուկոզ) է սինթեզվել այդ ընթացքում (գրամ), եթե 1 մոլ գազը պարունակում է 22,4 լիտր ծավալ:

(60-62) Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 16 մոլ կաթնաթթու, և էներգիայի կորուստը կազմել է 7760 կՋոուլ: 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:

60 Քանի՞ մոլ CO_2 է առաջացել այդ ընթացքում:

61 Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը անթթվածին փուլում:

62 Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում:

(63-65) 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:

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

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

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

(66-67) Մարդու սրտի փորոքները քառասուն բույեում արյան շրջանառություն են մղել 480 ւ արյուն: Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ:

66 Մեկ կծկման ժամանակ քանի՞ մլ արյուն է մղում շրջանառություն փորոքներից յուրաքանչյուրը:

67 Քանի՞ բույե է կազմել փորոքների կծկման տևողությունը այդ ժամանակամիջոցում:

68 Երկրորդային մեզի 2%-ը կազմում է միզանյութը: 2 լիտր երկրորդային մեզի հետ միասին (խտությունը $1,05 \text{ գ /սմ}^3$)` քանի՞ գրամ միզանյութ է հեռանում օրգանիզմից:

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

1. բակտերիաների բջիջները չունեն միտոքոնդրիումներ, պլազմային թաղանթ, կորիզանյութ, Գ-ուլջիի ապարատ
2. բակտերիայի բջջի կենսագործունեությունն ապահովող ֆերմենտները ցրված են ցիտոպլազմայում կամ ամրացած են պլազմալենին
3. բակտերիաներով հարուցվող մարդու հիվանդություններից են ծաղիկը, պոլիոմիելիտը, խոզուկը
4. սապրոտրոֆ բակտերիաներն ունեն բակտերիոքլորոֆիլ, որի շնորհիվ ֆոտոսինթեզ են կատարում
5. բակտերիաներում ֆոտոսինթետիկ գունակները հաճախ կապված են լինում պլազմային թաղանթին
6. կապտականաչ ջրիմուռներն ունեն քլորոպլաստներ, և ֆոտոսինթեզի ընթացքում ջրի մոլեկուլներն ենթարկվում են ֆոտոլիզի

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

1. եռափեղկ փականները խոչընդոտում են արյան շարժմանը թոքային ցողունից և աորտայից դեպի փորոքներ
2. ացետիլխոլինը, կալիումի աղերը արագացնում են սրտի աշխատանքը
3. արյան շրջանառության սկզբնամասի և վերջնամասի միջև եղած ճնշումների տարբերության շնորհիվ արյունը շարժվում է բարձր ճնշման տեղամասից դեպի ցածրը
4. թոքերից զարկերակային արյունը չորս թոքային երակներով անցնում է աջ նախասիրտ
5. երակները հյուսվածքում կապ են հաստատում զարկերակների և մազանոթների միջև
6. արյան հոսքի արագությունը երակներում գնալով մեծանում է, որովհետև երակների լուսանցքների ընդհանուր գումարային մակերեսը փոքր է, քան մազանոթներինը