



ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԵՎ ԹԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

ՈՒՍՈՒՑՉԻ ԱՏԵՍԱՑԻԱ

2021

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՍՏ 3

ՔՆՆԱՍԵՆՅԱԿԻ ՀԱՄԱՐԸ

ՆՍՏԱՐԱՆԻ ՀԱՄԱՐԸ

Հարգելի՛ ուսուցիչ

Խորհուրդ ենք տալիս առաջադրանքները կատարել ըստ հերթականության:
Ուշադիր կարդացե՛ք յուրաքանչյուր առաջադրանք: Եթե չի հաջողվում որևէ
առաջադրանքի անմիջապես պատասխանել, ժամանակը խնայելու նպատակով կարող եք
դրան անդրադառնալ ավելի ուշ:

Թեստ-գրքույկի էջերի դատարկ մասերը կարող եք օգտագործել սևագրության համար:

1) Հետևյալ ջրիմուռներից ո՞րն է միաբջջիջ.

- 1) կանաչուկը
- 2) ուլտորիքսը
- 3) սպիրոգիրան
- 4) ուլվան

2) Ո՞ր հիվանդության հարուցիչն է պատկանում պրոկարիոտներին.

- 1) հեպատիտի
- 2) խոզուկի
- 3) էնցեֆալիտի
- 4) խլեբայի

3) Հետևյալ հիվանդություններից որի՞ հարուցիչն է պատկանում սնկերի թագավորությանը.

- 1) դաբաղի
- 2) ֆիտոֆտորոզի
- 3) բրուցելյոզի
- 4) ժանտախտի

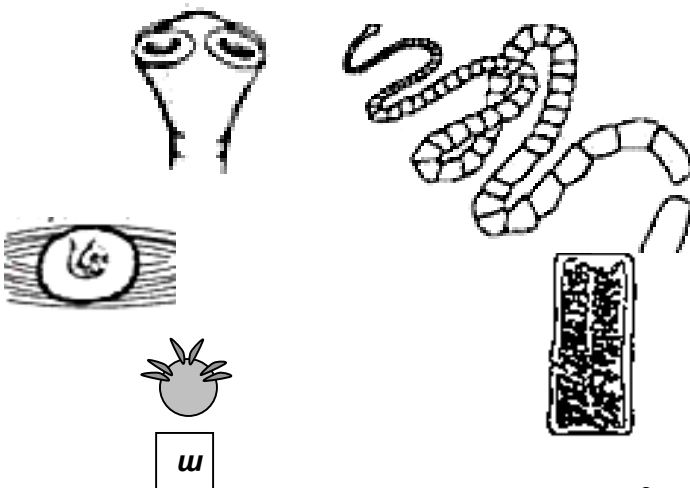
4) Ի՞նչ է գտնվում աղեխորշավորների էկտոդերմի և էնտոդերմի միջև.

- 1) մեզոգլեա
- 2) միջակա բջիջների շերտ
- 3) մեզոդերմ
- 4) խայթող բջիջների շերտ

5) Թվարկված կենդանիներից ո՞րը չի պատկանում տափակ որդերի տիպին.

- 1) լյարդի ծծանը
- 2) բազմաաչիկը
- 3) էխինոկոկը
- 4) սուվոյկան

6) Պատկերված են եզան երիզորդի զարգացման բոլորաշրջանի որոշ փուլեր: Ջարգացման ո՞ր փուլն է պատկերված ա տառով.



- 1) ֆինան
- 2) ցիստան
- 3) ձուն
- 4) թրթուրը

7

Հետևյալ ձկներից որի՞ քորդան չի պահպանվում ամբողջ կյանքի ընթացքում.

- 1) ռուսական թառափի
- 2) լաթիմերիայի
- 3) աֆրիկական թեփուկաձկան
- 4) գետածածանի

8

Ո՞ր կարգին է պատկանում պատկերված կենդանին.



- 1) թեփուկավորների
- 2) կնճիթազուխների
- 3) կոկորդիլոսների
- 4) պոչավորների

9

Ի՞նչ գործառույթ է կատարում թռչունների կոցոսկրը.

- 1) ազատություն է տալիս թևերի շարժմանը
- 2) հեշտացնող լծակ է ստեղծում քայլելու համար
- 3) թեթևացնում է մարմինը
- 4) մեղմացնում է հարվածները թևերը թափահարելիս

10

Ո՞ր դասին պատկանող կենդանու սիրտն է պատկերված.

- 1) թռչունների
- 2) կաթնասունների
- 3) երկկենցաղների
- 4) սողունների



11

Արյան մակարդման ժամանակ ինչն էն են առաջացնում բարակ շերտ արյան պլազմայի և էրիթրոցիտների միջև.

- 1) գլոբուլինները
- 2) լեյկոցիտները
- 3) թրոմբոցիտները
- 4) անօրգանական աղերը

12

Ո՞վ է բացահայտել մարդկանց արյան խմբերը.

- 1) Կ.Լանդշթայները
- 2) Ի.Մեչնիկովը
- 3) Ի.Սեչենովը
- 4) Ի.Պավլովը

13

Թվարկվող ռեֆլեքսներից որի՞ կենտրոնն է գտնվում մարդու ողնուղեղում.

- 1) ծծելու
- 2) բբային
- 3) միզարձակման
- 4) շնչառական

14

Մարդու կմախքի ո՞ր բաժնի ոսկոր է վեզը.

- 1) նախադաստակի
- 2) ոտնաթաթի
- 3) գանգի դիմային բաժնի
- 4) գանգի ուղեղային բաժնի

15

Ի՞նչն է բնորոշ մարդու ցուպիկներին.

- 1) սակավաթիվ են
- 2) ունեն գույնն ընկալելու հատկություն
- 3) գրգռվում են թույլ լույսից
- 4) առաջացնում են դեղին բիծը

16

Ո՞ր պնդումն է ճիշտ ռիբոֆլավինի վերաբերյալ.

- 1) մտնում է օքսիդավերականգնողական ռեակցիաներին մասնակցող ֆերմենտների կազմության մեջ
- 2) սինթեզվում է կարոտինից
- 3) ճարպալուծ է, մասնակցում է օքսիդացնող ֆերմենտների գործունեությանը
- 4) պարունակում է կոբալտ

17

Ո՞ր արյունատար անոթն է դուրս գալիս երիկամի պատիճից.

- 1) երիկամային զարկերակը
- 2) երիկամային երակը
- 3) արտատար զարկերակը
- 4) առբերող զարկերակը

18

Հետևյալ կառուցվածքներից ո՞րն է պատկանում վերլուծիչի հաղորդող բաժնին.

- 1) ներքին ականջի մագակազմ բջիջները
- 2) մեծ կիսագնդերի կեղևի քունքային բաժինը
- 3) ակնաշարժ նյարդը
- 4) տեսողական նյարդը

19

Որտե՞ղ է սինթեզվում ուրեազը.

- 1) ողորկ էնդոպլազմային ցանցի վրա
- 2) պլազմային թաղանթի վրա
- 3) հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի վրա
- 4) Գոլջիի ապարատի վրա

20

Թվարկված օրգանիզմներից ո՞րն ունի ֆագոցիտոզի ընդունակություն.

- 1) ինֆուզորիան
- 2) սիֆիլիսի հարուցիչը
- 3) մուկորը
- 4) օսցիլատորիան

21

Լաբորատոր պայմաններում արհեստական սպիտակուց սինթեզելու համար օգտագործել են կովի ի-ՌՆԹ-ն, ոչխարի ռիբոսոմները, այծի ամինաթթուները, խոզի ֆերմենտները: Ո՞ր կենդանու սպիտակուցը կսինթեզվի փորձանոթում.

- 1) այծի
- 2) խոզի
- 3) կովի
- 4) ոչխարի

22

Ո՞ր միացությունն է սինթեզվում մատրիցային սինթեզի ռեակցիայի արդյունքում.

- 1) լեցիտինը
- 2) հեպարինը
- 3) մեթիոնինը
- 4) կերատինը

23

Որտե՞ղ լիզոցիմ չի պարունակվում.

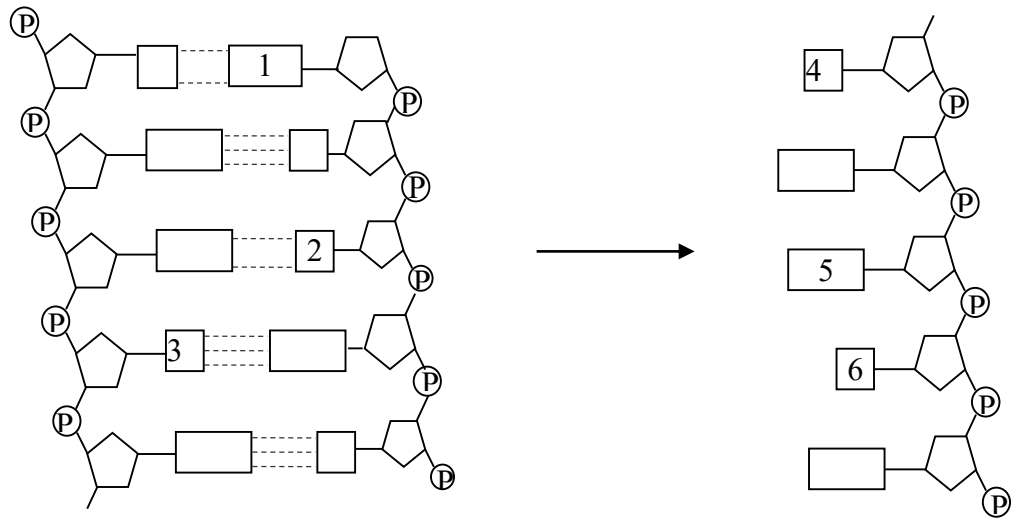
- 1) քթալորձում
- 2) հավի ձվի սպիտակուցում
- 3) հավի ձվի դեղնուցում
- 4) արցունքում

24

Հետևյալ գործընթացներից ո՞րն է բնորոշ էներգիական փոխանակության շնչառության փուլին.

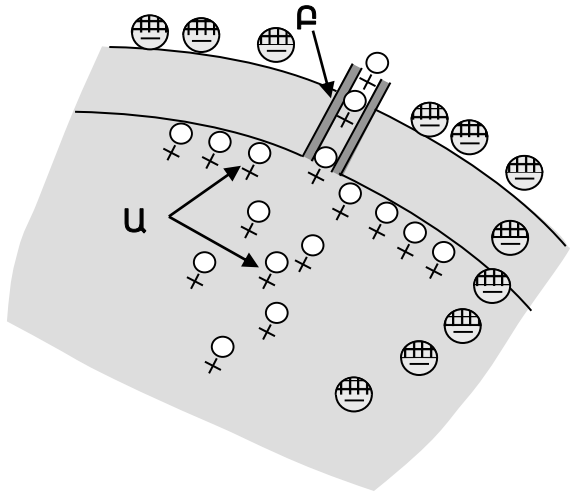
- 1) 2 մոլ պիրոլիսադոդաթթվի առաջացումը
- 2) պիրոլիսադոդաթթվից կաթնաթթվի առաջացումը
- 3) պիրոլիսադոդաթթվի օքսիդացումը
- 4) տեղի է ունենում գրանների վրա

25 Պատկերված է տրանսկրիպցիայի գործընթացը: Ո՞ր ազոտային հիմքերն են նշված համարներով: Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.



- 1) 1-Թ, 2-Ա, 3-Գ, 4-Ա, 5-Ա, 6-Ց
- 2) 1-Ա, 2-Թ, 3-Ց, 4-Ու, 5-Ա, 6-Ց
- 3) 1-Գ, 2-Ց, 3-Գ, 4-Թ, 5-Գ, 6-Ց
- 4) 1-Ա, 2-Թ, 3-Ց, 4-Ու, 5-Ա, 6-Ու

26 Նկարում պատկերված է քլորոպլաստի գրանների թաղանթի հատվածը՝ ֆոտոսինթեզի լուսային փուլի ընթացքում: Ի՞նչ է պատկերված Ա-ով:



- 1) ածխածնի ատոմներ
- 2) ԱԿՖ-ի մոլեկուլներ
- 3) թթվածնի ատոմներ
- 4) ջրածնի պրոտոններ

27

Ի՞նչ քրոմոսոմային հավաքակազմ ունի բջիջը միտոզի անաֆազում.

- 1) $n2c$
- 2) $4n4c$
- 3) $2n2c$
- 4) $2n4c$

28

Ինչպե՞ս է կոչվում սպերմատոզոիդների ձևավորման գործընթացը սպերմատիդներից.

- 1) սպերմիոգենեզ
- 2) օվոգենեզ
- 3) սպերմատոգենեզ
- 4) գամետոգենեզ

29

Ո՞ր կենդանիներին բնական կուսածնությունը բնորոշ չէ.

- 1) մեղուներին
- 2) թռչուններին
- 3) մողեսներին
- 4) կաթնասուններին

30

Որտե՞ղ է սկսվում մարդու զիգոտի սրոռումը.

- 1) արգանդի պատում
- 2) ձվատարում
- 3) ձվարանում
- 4) արգանդի խոռոչում

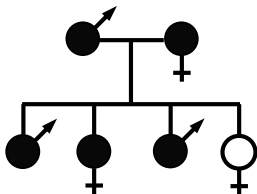
31

Ֆենիլկետոնուրիան (ֆենիլկետոնամիզություն) ժառանգվում է որպես աուտոսոմային ռեցեսիվ հասկանիշ: Առողջ ծնողների առաջին երեխան տառապում էր ֆենիլկետոնուրիայով: Այդ ընտանիքի հաջորդ երեխաները միաձվային երկվորյակներ էին: Ի՞նչ հավանականությամբ այդ երեխաները կլինեն առողջ.

- 1) $1/4$
- 2) $1/16$
- 3) $9/16$
- 4) $3/4$

32

Գծապատկերի վրա սև շրջանակներով նշված են հիվանդ կենդանիներ (կաթնասուններ): Ինչպիսի՞ն է հիվանդության ժառանգման բնույթը.



- 1) դոմինանտ է, սեռի հետ շղթայակցված է
- 2) ռեցեսիվ է, սեռի հետ շղթայակցված չէ
- 3) դոմինանտ է, սեռի հետ շղթայակցված չէ
- 4) ռեցեսիվ է, սեռի հետ շղթայակցված է

33

Քանի՞ շղթայակցման խումբ կա տղամարդու գենոտիպում.

- 1) 24
- 2) 46
- 3) 22
- 4) 23

(34- 35) Փափուկ ցորենի տերևի բջիջը պարունակում է 42 քրոմոսոմ: Այդ բջջի կորիզային ԴՆԹ-ի բոլոր մոլեկուլների ընդհանուր զանգվածը կազմում է $5,4 \cdot 10^9$ մգ:

34

Որքա՞ն է միտոզի անաֆազում ԴՆԹ-ի բոլոր մոլեկուլների զանգվածը էնդոսպերմի բջջում.

- 1) $16,2 \cdot 10^9$ մգ
- 2) $8,1 \cdot 10^9$ մգ
- 3) $10,8 \cdot 10^9$ մգ
- 4) $5,4 \cdot 10^9$ մգ

35

Որքա՞ն է ինտերֆազի սկզբում ԴՆԹ-ի բոլոր մոլեկուլների զանգվածը զիգոտի բջիջներում.

- 1) $16,2 \cdot 10^9$ մգ
- 2) $10,8 \cdot 10^9$ մգ
- 3) $2,7 \cdot 10^9$ մգ
- 4) $5,4 \cdot 10^9$ մգ

36

Կենդանի օրգանիզմների կազմավորվածության ո՞ր մակարդակն է ներկայացնում կաղնուտը.

- 1) կենսացենոզային
- 2) տեսակային
- 3) կենսոլորտային
- 4) պոպուլյացիոն

37

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

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

38

Նշվածներից ո՞ր փոխհարաբերությունն է սիմբիոզի օրինակ.

- 1) սարացենիայի և միջատների
- 2) սաղմոնային ձկների և արջերի
- 3) երեքուկի և գաղձի
- 4) որոշ սնկերի և նեմատոդների

39

Նշվածներից ո՞րը չի կարող հանդիսանալ գիշատիչներից պաշտպանվելու հարմարանք.

- 1) գալերի առաջացումը
- 2) միմիկրիան
- 3) թունավոր նյութեր արտադրելը
- 4) որոշ ձկների կողմից էլեկտրական հոսանքի արձակումը

40

Ո՞րն է ճիշտ կենդանիների ինֆրիդինգի վերաբերյալ.

- 1) արդյունքում ստացվում է զամբիկի և արու ավանակի հիֆրիդը
- 2) կիրառում են մաքուր գծերի ստացման համար
- 3) կիրառում են դոմինանտ հատկանիշի ավելի վառ արտահայտման նպատակով
- 4) կիրառում են հետերոզիգոտային հիֆրիդների ստացման համար

41

Մաղմնային զարգացման ընթացքում ո՞ր օրգանը (նշված է ձախ սյունակում) սաղմնային ո՞ր թերթիկից է (նշված է աջ սյունակում) առաջանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Օրգաններ

Մաղմնային թերթիկներ

- A. սերմնարանի սկզբնակ
- B. թոքաբշտեր
- C. կռճիկային ձկների թեփուկներ
- D. կաթնասունների սմբակներ
- E. թռչունների փետուրներ
- F. միջանկյալ ուղեղի սկզբնակ
- G. ակնագնդի սկզբնակ
- H. սողունների թեփուկներ
- I. լյարդի սկզբնակ

1. մեզոդերմ
2. էնտոդերմ
3. էկտոդերմ

42

Ո՞ր օրգանիզմի զիգոտին (նշված է ձախ սյունակում) տրոհման ո՞ր եղանակն է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Զիգոտի պատկանելիություն

Տրոհման եղանակ

- A. կետ
- B. պինգվին
- C. արագիլ
- D. գորտ
- E. մողես
- F. մարդ
- G. նշտարիկ

1. ամբողջական հավասարաչափ
2. ամբողջական անհավասարաչափ
3. ոչ ամբողջական

43

Մարդու ո՞ր թքագեղձերին (նշված է ձախ սյունակում) թքի ո՞ր տեսակն է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Թքագեղձեր

- A. ենթաճնոտային
- B. հարականջային
- C. քիմքային
- D. ենթալեզվային
- E. հետին լեզվային

Թուք

- 1. լորձային
- 2. խառը
- 3. սպիտակուցային (շճային)

44

Մարդու մկանների ո՞ր գործառույթները (նշված են ձախ սյունակում) ո՞ր մկաններին են (նշված են աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործառույթ

- A. տարածում են (է) նախաբազուկը և ձեռքը
- B. կծկվում են (է) թիակներն իրար մոտեցնելիս
- C. մասնակցում են (է) ներշնչմանը
- D. մասնակցում են (է) գլխի աջ-ձախ թեքմանը
- E. ծալում են (է) նախաբազուկը և ձեռքը
- F. մասնակցում են (է) արտաշնչմանը

Մկաններ

- 1. ներքին միջկողային մկաններ
- 2. կրծոսկրաանրակապտկաձև մկաններ
- 3. սեղանաձև մկան
- 4. բազկի երկգլուխ մկան
- 5. բազկի եռագլուխ մկան
- 6. արտաքին միջկողային մկաններ

45

Քիմիական տարրի շրջանառության ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր քիմիական տարրին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Շրջանառության առանձնահատկություններ

- A. կլանվում է բույսերի կողմից հանքային աղերի ձևով
- B. մոլեկուլային ձևը չի յուրացվում բույսերի և կենդանիների կողմից
- C. հիմնական պահուստը մթնոլորտն է
- D. մթնոլորտից կլանվում է հիմնականում պրոկարիոտների կողմից
- E. մոտ 50%-ը մթնոլորտ են վերադարձնում բույսերը
- F. մեծ քանակությամբ կուտակվում է նստվածքային ապարների և հանածոների կազմության մեջ

Քիմիական տարր

- 1. ածխածին
- 2. ազոտ

46

Ո՞ր որդը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր տիպին կամ դասին է (նշված է աջ սյունակում) պատկանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Որդ

Տիպ կամ դաս

- A. ներեիս
- B. սրատուտ
- C. լայն երիզորդ
- D. էխինոկոկ
- E. ամֆիտրիտա
- F. անձրևորդ
- G. պլանարիա
- H. լյարդի ծծան
- I. ցիրատուլուս

- 1. կլոր
- 2. օղակավոր
- 3. թարթիչավոր
- 4. ծծող
- 5. ժապավենաձև

47

Ո՞ր օրգանները կամ էվոլյուցիայի ո՞ր ձևերը (նշված է ձախ սյունակում) էվոլյուցիայի ո՞ր ապացույցին (նշված է աջ սյունակում) են համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Օրգաններ կամ էվոլյուցիայի ձևեր

Էվոլյուցիայի ապացույցներ

- A. չղջիկի և աղավնու թևերը
- B. խաղողի և ոլոռի բեղիկները
- C. դիվերգենցիայի արդյունք են
- D. կոնվերգենցիայի արդյունք են
- E. խավարասերի և լոքոյի բեղիկները
- F. մողեսի թեփուկները և աղավնու փետուրները
- G. գատկաբզեզի և շան աչքերը
- H. շնաձկան և կատվի ատամները
- I. կատվի ճանկերը և կապիկների եղունգները

- 1. հոմոլոգ օրգաններ
- 2. անալոգ օրգաններ

48

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են դասավորված մարդու մարտդական համակարգի բաժինները: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

- 1. ստամոքսի հատակ
- 2. լայնակի խթաղի
- 3. ստամոքսի մարմին
- 4. վերելակ խթաղի
- 5. բարակ աղի
- 6. գտաղի
- 7. վայրիջակ խթաղի
- 8. կոյր աղի
- 9. տասներկու մատնյա աղի

49

Ի՞նչ հաջորդականությամբ է հաղորդվում նյարդային ազդակը ռեֆլեքսային աղեղով մարդու օրգանիզմում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ներդիր նեյրոն
2. զգայական նեյրոնի դենդրիտ
3. շարժողական նեյրոն
4. գործառող օրգան
5. ողնուղեղային հանգույց
6. ընկալիչ

50

Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ընթացել ժամանակակից ձիու էվոլյուցիան: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. էոհիպուս
2. մերիհիպուս
3. ժամանակակից ձի
4. մեգոհիպուս
5. պլիոհիպուս

51

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են ընթացել մարդու էվոլյուցիայի փուլերը (անթրոպոգենեզը): Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. նեանդերթալցի
2. ուղղաձիգ քայլող մարդ
3. հմուտ մարդ
4. կրոմանյոնցի
5. դրիոպիթեկ

52

Մարդու օրգանիզմում ո՞րն է գործընթացների ճիշտ հաջորդականությունը միջավայրի ջերմաստիճանի նվազման դեպքում.

1. հիպոֆիզի հորմոնի արտազատություն
2. էներգիական փոխանակության ակտիվացում
3. սառնության ընկալիչների գրգռում
4. թիրոքսին հորմոնի արտազատություն
5. հիպոթալամուսի նյարդահորմոնի արտազատություն

53

Հետևյալ գործընթացներից որո՞նք են կապված միկրոէվոլյուցիայի հետ: Նշեք բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կոնվերգենցիաներ
2. պոպուլացիայի թվաքանակի տատանումներ
3. մուտացիաների և վերահամակցումների առաջացում
4. արոմորֆոզներ
5. պոպուլյացիաների միջև գեների փոխանակում
6. կայունացնող ընտրություն

54

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ոլոռն ունի շղթայակցման 7 խումբ
2. ծնվելուց հետո երեխայի նախասրտերի միջև առկա ձվաձև անցքը անմիջապես փակվում է
3. տերևներից ածխաջրերը կարող են լուբով փոխադրվել հիմնականում լակտոզի ձևով, իսկ պահեստավորվում են հիմնականում պոլիսախարիդ օսլայի ձևով
4. ամոնիֆիկացնող բակտերիաները ամոնիակը վերածում են ամոնիումի աղերի
5. գենոֆոնդը դրսևորում է գենոմի սահմաններում պոպուլյացիաներին բնորոշ գեների հավաքակազմերի առանձնահատկությունները
6. ոլոռի փոշեհատիկի ձևն ու ծաղիկների գունավորումը ժառանգվում են միմյանցից անկախ

55

Արհեստական ընտրության վերաբերող պնդումներից որո՞նք են ճիշտ զանգվածային ընտրության վերաբերյալ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կարելի է ստանալ գենետիկորեն միատարր նյութ
2. նպաստում է գենետիկորեն հոմոզիգոտ առանձնյակների ստացմանը
3. ելանյութից ընտրում են առանձնյակների խումբ, որոնք օժտված են սելեկցիոների համար ցանկալի հատկանիշներով
4. հաճախ կիրառում են խաչաձև փոշոտվող բույսերի նկատմամբ
5. նպաստում է մաքուր գծեր ստանալուն
6. առանձնացվում են որոշակի առանձնյակներ ըստ ֆենոտիպի՝ առանց նրանց գենոտիպը ստուգելու

56

Նշել մարդու ժառանգականության ուսումնասիրման պոպուլյացիոն վիճակագրական մեթոդի վերաբերյալ բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. որոշվում է հատկանիշի ժառանգման բնույթը
2. այս եղանակով որոշվում է գեների տարածվածության համապարփակ կամ լրկալ բնույթը
3. ուսումնասիրվում է քրոմոսոմների ձևը, չափսերը, թիվը
4. կատարվում է օրգանիզմի կենսաբանական հեղուկների քիմիական բաղադրության հետազոտություն
5. ուսումնասիրվում է արտաքին միջավայրի ազդեցությունը՝ հատկանիշի ձևավորման վրա
6. ցույց է տալիս միջավայրի գործոնների ազդեցության տակ գենոտիպերի հաճախությունների փոփոխությունների բնույթը
7. առաջնահերթ նշանակություն ունի նյութափոխանակային գործընթացների խանգարումներ հարուցող ժառանգական հիվանդությունների ախտորոշման գործում

57

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. աջ երիկամը ավելի վերև է տեղակայված, քան ձախ երիկամը
2. պատիճը և գալարուն խողովակի մի հատվածը տեղակայված են երիկամի ուղեղային շերտում, մյուս հատվածը, որն առաջացնում է երկու գուգահեռ՝ Հենլեի կանթը կազմող ուղիղ խողովակներ, երիկամի կեղևային շերտում
3. պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգը անվանում են «վթարային իրավիճակների համակարգ»
4. արտաքին (ոչ պայմանական) արգելակումը առաջանում է նոր, առավել ուժեղ գրգռիչի առկայության դեպքում
5. 1գ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կալէներգիա
6. թթագեղձերում թթից բացի արտադրվում են հորմոնանման նյութեր, որոնք մասնակցում են ոսկրերի և ատամների ֆոսֆոր-կալցիումական փոխանակության կարգավորմանը

58

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. կենդանական բջիջները կարող են ունենալ հազարավոր միտոքոնդրիումներ
2. մարդու օրգանիզմում կա մոտավոր 10^{15} թվով բջիջ և 1000 տիպի բջիջներ
3. դրոզոֆիլի էգն ունի մեկ ձողաձև և մեկ երկթև քրոմոսոմ
4. չինական գինարբուկի ծաղիկների կարմիր գույնը պայմանավորված է որոշակի գենի դոմինանտ ալելով
5. միևնույն գենի ֆենոտիպային դրսևորումը միջավայրի պայմաններից կախված, զգալիորեն փոխվում է
6. քանակական հատկանիշների զարգացումը ավելի քիչ է կախված միջավայրի պայմաններից
7. ֆենոտիպի զարգացման գործում հիմնական դերակատարում ունեցող գենը կոչվում է մոդիֆիկատոր գեն

59

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. կապտականաչ ջրիմուռների որոշ տեսակներ ազոտֆիքսող են
2. ներտեսակային մակաբուծությունը տեսակի ծաղկմանը նպաստող օգտակար հարմարվածության ձև է
3. ջրային միջավայրը ցամաքաօդայինի համեմատ առավել հարուստ է տեսակային բազմազանությամբ
4. ջրային բույսերի մեխանիկական հյուսվածքները ավելի լավ են զարգացած, քան ցամաքային բույսերինը
5. հատակային կենսակերպ վարող օրգանիզմների ամբողջությունը կոչվում է բենթոս
6. ջրամբարների աղտոտումը կենսածին տարրերով կոչվում է առաջնային սուկցեսիա
7. գիտական փաստերը վկայում են այն մասին, որ առաջին կենդանի օրգանիզմներն առաջացել են ջրային միջավայրում և ըստ սնման բնույթի եղել են հետերոտրոֆ
8. դենիտրիֆիկացնող բակտերիաները ամոնիակը վերականգնում են մինչև ազոտ և արտազատում այն մթնոլորտ

60

Մարգագետինը մեկ տարվա ընթացքում ստացել է $5 \cdot 10^{10}$ կՋ/հա արեգակնային ճառագայթման էներգիա: Մարգագետնի մեկ հեկտարի վրա մեկ տարվա ընթացքում աճում է 12000 կգ խոտ: Քանի՞ կՋ էներգիա է կուտակվում 1գ առաջնային կենսազանգվածում, եթե ֆոտոսինթեզի օգտակար գործողության գործակիցը 0,6 % է:

61

Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 12 մոլ CO_2 և 88 մոլ ԱԵՖ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 250 կՋոուլ, իսկ ԱԵՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 35 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը թթվածնային փուլում:

62

Մաշկի մեկ քրտնագեղձով գոլորշիացել է 0,8 մգ քրտինք: Հայտնի է, որ մաշկի մակերևույթից ջերմաճառագայթման միջոցով հեռացվում է ավելցուկային ջերմային էներգիայի 60%-ը, գոլորշիացման միջոցով՝ 20 %-ը և 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար պահանջվում է 2,45 կՋ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ ջերմային էներգիա է ճառագայթվել այդ ընթացքում:

(63-64) Օրգանիզմում սպիրտային խմորման է ենթարկվել 20 մոլ գլյուկոզ: ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:

63 Քանի՞ մոլ ածխաթթու գազ է առաջացել այդ ընթացքում:

64 Քանի՞ կՋոուլ է կազմում էներգիայի կորուստը:

(65-66) Սերմնահեղուկը պարունակում է $6 \cdot 10^8$ սպերմատոզոիդներ:

65 Քանի՞ միլիոն առաջին կարգի սպերմատոցիտներից են դրանք առաջացել:

66 Քանի՞ միլիոն երկրորդ կարգի սպերմատոցիտներից են դրանք առաջացել:

67

Սպիտակուցային մոլեկուլի մի տեղամասն ունի հետևյալ ամինաթթվային հաջորդականությունը՝ ցիստեին-թիրոզին-արգինին-մեթիոնին-իզոլեյցին-լեյցին-սերին-գլիցին: Զանի՞ ԴՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածներ կարող են կոդավորել տվյալ պոլիպեպտիդի սինթեզը:

Ամինաթթուները գաղտնագրող եռյակները ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում:
Փակագծերում նշված են ԴՆԹ-ի համապատասխան նուկլեոտիդները:

Առաջին հիմք	Երկրորդ հիմք				Երրորդ հիմք
	Ու(Ա)	Ց(Գ)	Ա(Թ)	Գ(Ց)	
Ու(Ա)	ֆեն ֆեն լեյ լեյ	սեր սեր սեր սեր	թիր թիր - -	ցիս ցիս - տրի	Ու(Ա) Ց(Գ) Ա(Թ) Գ(Ց)
Ց(Գ)	լեյ լեյ լեյ լեյ	պրո պրո պրո պրո	հիս հիս գլն գլն	արգ արգ արգ արգ	Ու(Ա) Ց(Գ) Ա(Թ) Գ(Ց)
Ա(Թ)	իլե իլե իլե մեթ	տրե տրե տրե տրե	ասն ասն լիզ լիզ	սեր սեր արգ արգ	Ու(Ա) Ց(Գ) Ա(Թ) Գ(Ց)
Գ(Ց)	վալ վալ վալ վալ	ալա ալա ալա ալա	ասպ ասպ գլու գլու	գլի գլի գլի գլի	Ու(Ա) Ց(Գ) Ա(Թ) Գ(Ց)

68

$2,2545 \cdot 10^{-12}$ գ զանգվածով բակտերիայի բջջում պարունակվում է 16000 ռիբոսոմ, որոնց ընդհանուր զանգվածը կազմում է բակտերիայի զանգվածի 3,2%-ը: Սպիտակուցի քանի՞ մոլեկուլ կա մեկ ռիբոսոմում, եթե սպիտակուցի միջին մոլեկուլային զանգվածը 25000 դալտոն է և սպիտակուցների ընդհանուր զանգվածը կազմում է ռիբոսոմի զանգվածի 50%-ը: Հաշվի առնել, որ 1 դալտոնը հավասար է $1,67 \cdot 10^{-24}$ գ:

69

Հավերժ ունենում են տարբեր ձևի կատարներ, որոնց ձևը պայմանավորված է 2 ոչ ալելային գեների լրացուցիչ փոխներգործությամբ: Դոմինանտ P գենը պայմանավորում է ոլոռաձև կատարի, իսկ դոմինանտ R գենը՝ վարդաձև կատարի զարգացումը: Այս կատարները պայմանավորող գեների ռեցեսիվ ալելները պայմանավորում են պարզ կատարի զարգացումը: Գենոտիպում 2 դոմինանտ գեների առկայությունը պայմանավորում է ընկուզաձև կատարի զարգացումը: Հավերժի արծաթագույն փետրավորումը դոմինանտում է ոսկեգույնի նկատմամբ և ժառանգվում է որպես X քրոմոսոմին շղթայակցված հատկանիշ: Վարդաձև կատարով արծաթագույն հավի և ոլոռաձև կատարով ոսկեգույն արքադաղի խաչասերումից սերնդում ստացվեցին ոլոռաձև, վարդաձև, ընկուզաձև, պարզ կատարով ճտեր: Ի՞նչ հավանականությամբ (արտահայտված տոկոսներով) սերնդում կստացվեն ընկուզաձև կատարով արծաթագույն արու ճտեր: Պատասխանը բազմապատկել 100-ով:

Մեկուսացված սենյակի ծավալը 75մ^3 է: Յուրաքանչյուր ներշնչման և արտաշնչման ժամանակ օդի բաղադրության վերահաշվարկ չկատարել: Որոշել, թե 8-ժամյա քնից հետո քանի՞ լիտր ածխաթթու գազ կար սենյակում: Ընդունել, որ արտաշնչվող օդում ածխածնի երկօքսիդի խտությունը կազմում է 4% և ներշնչման ժամանակ մարդու օրգանիզմ է անցնում 600 մլ օդ: Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել մեկ թիվ և պատասխանը բազմապատկել 10-ով: