

ԲՈՒՀԻ ՀԵՌԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ
ԸՆԴՈՒՆԵԼՈՒԹՅԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2026

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՍՏ 2

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

Ո՞ր ածխաջրերն են մտնում սնկերի բջջապատի կազմության մեջ.

- 1) գլիկոգենը և հեպարինը
- 2) օսլան և խիտինը
- 3) հեպարինը և մանանը
- 4) մանանը և խիտինը

2

Ո՞ր բույսի տերևն ունի ցանցաջիղ ջղավորություն.

- 1) գորտնուկի
- 2) եզան լեզվի
- 3) ցորենի
- 4) սոխի

3

Ի՞նչ է տեղի ունենում հիդրայի խայթող բջջի օգտագործումից հետո.

- 1) խայթող բջիջը ոչնչանում է, և մաշկամկանային բջջից առաջանում է նորը
- 2) խայթող թելը ներքաշվում է պատիճի մեջ և ներծծվում թունավոր հեղուկով
- 3) խայթող բջիջը մահանում է, և միջակա բջջից առաջանում է նոր խայթող բջիջ
- 4) խայթող բջիջը զրկվում է թելից և վերածվում է մաշկամկանային բջջի

4

Ո՞ր օրգան-համակարգերը չունի սպիտակ պլանարիան.

- 1) արտազատական և մարսողական
- 2) արյունատար և շնչառական
- 3) մարսողական և նյարդային
- 4) շնչառական և արտազատական

5

Ի՞նչ կառուցվածք ունի անձրևորդի նյարդային համակարգը.

- 1) կազմված է շուրջկլանային նյարդային օղակից և փորային նյարդային շղթայից
- 2) կազմված է ամբողջ մարմնով ցրված առանձին նյարդային բջիջներից, որոնք միահյուսվելով առաջացնում են ցանց
- 3) կազմված է վերկլանային նյարդային հանգույցից և մեջքային նյարդային շղթայից
- 4) կազմված է նյարդային հանգույցից, որից դուրս են գալիս լայնակի լարերով միացած նյարդային բները

6

Որտե՞ղ են բացվում միջատների մալպիգյան անոթները.

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

7

Հետևյալ գործառույթներից ո՞րը բնորոշ չէ ձկների լողափամփուշտին.

- 1) լսողությանը նպաստելը
- 2) ռեզոնատորի դեր կատարելը
- 3) ջրի հոսանքի ուղղության ընկալումը
- 4) հիդրոստատիկ դեր կատարելը

8

Ինչո՞վ են մողեսները տարբերվում հասուն գորտերից.

- 1) ունեն կրծքավանդակ
- 2) սառնարյուն են
- 3) ունեն կոյանոց
- 4) սիրտը եռախորշ է

9

Ի՞նչը բնորոշ չէ մարդու հարթ մկաններին.

- 1) ուշ են հոգնում
- 2) կազմված են մանր իլիկաձև բազմակորիզ բջիջներից
- 3) կծկումը ոչ կամային է
- 4) մտնում են աղիների պատերի կազմության մեջ

10

Որտե՞ղ են տեղադրված մարդու սիմպաթիկ նյարդային համակարգի կենտրոնները.

- 1) առջևի ուղեղի կեղևի գագաթային բլթում և երկարավուն ուղեղում
- 2) երկարավուն ուղեղում և կամուրջում
- 3) միջին ուղեղում և ողնուղեղի գորշ նյութի կողմնային եղջյուրներում
- 4) ողնուղեղի որոշ բաժինների գորշ նյութի կողմնային եղջյուրներում

11

Ի՞նչն է կարգավորում մարդու երկարավուն ուղեղը.

- 1) քնի և ծարավի զգացողությունը
- 2) կմախքի մկանների լարվածությունը
- 3) փսխման և հազի պաշտպանական ռեֆլեքսները
- 4) մարմնի հավասարակշռության պահպանումը

12

Մարդու նշված գեղձերից որո՞նք են համարվում խառը.

- 1) հիպոֆիզը և վահանաձև գեղձը
- 2) լյարդը և մակերիկամները
- 3) թրագեղձերը և ուրցագեղձը
- 4) ենթաստամոքսային և սեռական գեղձերը

13

Մարդու իմունիտետի տեսակներին վերաբերող ո՞ր պնդումն է ճիշտ.

- 1) հիվանդությունից հետո ձևավորվում է արհեստական ակտիվ իմունիտետը
- 2) պատվաստումից հետո առաջացած հակամարմինները պայմանավորում են արհեստական պասիվ իմունիտետը
- 3) ժառանգաբար ստացված հակամարմինները պայմանավորում են բնական բնածին իմունիտետը
- 4) բուժիչ շիճուկով ստացված հակամարմինները պայմանավորում են արհեստական ակտիվ իմունիտետը

14

Մարդու օրգանիզմում ի՞նչն է խոչընդոտում սննդագնդիկի թափանցմանը շնչափող կլլման պահին.

- 1) լեզուն
- 2) փափուկ քիմքը
- 3) ըմպանը
- 4) մակկոկորդը

15

Ո՞ր գործառույթն է իրականացվում մարդու վերնամաշկի բջիջների կողմից.

- 1) ճարպի սինթեզ
- 2) գունանյութի սինթեզ
- 3) քրտնարտադրություն
- 4) ճարպի կուտակում

16

Ի՞նչն է մտնում մարդու երիկամ.

- 1) երիկամային զարկերակը
- 2) միզաձորանը
- 3) երիկամային երակը
- 4) աղիներից եկող երակը

17

Ինչի՞ շնորհիվ է մարդու արյան փակ համակարգում մակարդունը հազվադեպ.

- 1) հեպարինի առկայության
- 2) արյունատար անոթի պատի առաձգականության
- 3) արյան մեջ Ca-ի աղերի մեծ քանակի
- 4) արյան պլազմայում B₂ վիտամինի առկայության

18

Ի՞նչ է դիտվում մարդու օրգանիզմում B₂ թերվիտամինոզի դեպքում.

- 1) ռախիտ, մկանային ցավեր
- 2) արյունազեղումներ, հավկուրություն
- 3) սիրտ-անոթային և նյարդային համակարգերի աշխատանքի խանգարում
- 4) տեսողության խանգարում, բերանի լորձաթաղանթի ախտահարում

19

Ինչո՞վ է կենդանական բջիջը տարբերվում ծաղկավոր բույսի բջջից.

- 1) բաժանվում է միտոզի եղանակով
- 2) ունի էնդոպլազմային ցանց
- 3) ունի բջջային կենտրոն
- 4) ընդունակ է տրանսլյացիայի

20

Որո՞նք են դիֆթերիայի հարուցիչները.

- 1) վիրուսները
- 2) նախակենդանիները
- 3) բակտերիաֆագերը
- 4) բակտերիաները

21

Թաղանթային կառուցվածք չունեցող օրգանոիդների թվին են պատկանում.

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

22

Ո՞րը կենսաապովիմեր չէ.

- 1) լեցիտինը
- 2) հեպարինը
- 3) ինսուլինը
- 4) կոլագենը

23

Ո՞րն է սեռական բազմացման տարբերակ.

- 1) բողբոջմամբ բազմացումը
- 2) ֆրագմենտացիան
- 3) կոճղարմատով բազմացումը
- 4) կուսածնությունը

24

Քրոմոսոմային ի՞նչ հավաքակազմ ունեն մարդու սպերմատոգոնիումները.

- 1) 1n1c
- 2) 1n2c
- 3) 2n2c
- 4) 2n4c

25

Ո՞ր կենդանիներին է բնորոշ լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացումը.

- 1) աղոթարարներին
- 2) ծղրիղներին
- 3) մորեխներին
- 4) մոծակներին

26

Ինչպե՞ս է կոչվում օրգանիզմների հատկանիշները և զարգացման առանձնահատկությունները հաջորդ սերունդներին փոխանցելու հատկությունը.

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

27

Ի՞նչ հարաբերություն է ստացվում վարդագույն ծաղիկներ ունեցող գիշերային գեղեցկուհու երկու բույսերի խաչասերման արդյունքում.

- 1) 25 % սպիտակ, 50 % վարդագույն և 25 % կարմիր ծաղիկներով բույսեր
- 2) 30 % սպիտակ, 30 % վարդագույն և 40 % կարմիր ծաղիկներով բույսեր
- 3) 25 % սպիտակ, 25 % վարդագույն և 50 % կարմիր ծաղիկներով բույսեր
- 4) 50 % սպիտակ, 25 % վարդագույն և 25 % կարմիր ծաղիկներով բույսեր

28

Ի՞նչ է բնորոշ գենային մուտացիաներին.

- 1) ԴՆԹ-ում նուկլեոտիդների հաջորդականության փոփոխումը
- 2) քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմի բազմապատիկ փոփոխումը
- 3) քրոմոսոմների հատվածների դիրքի փոփոխումը
- 4) քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքի ոչ բազմապատիկ փոփոխումը

29

Ո՞ր դեպքում է դրսևորվում փոխներգործություն տարբեր ալելային զույգ գեների միջև.

- 1) կոմպլեմենտարության
- 2) ալելոտրոպիայի
- 3) լրիվ դոմինանտության
- 4) գերդոմինանտության

30

Ինչպիսի՞ արդյունք է ստացվում երկհետերոզիգոտ առանձնյակի և հոմոզիգոտ դոմինանտ առանձնյակի խաչասերման արդյունքում՝ երկու ալելներով էլ ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում.

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

31

Ի՞նչն է ընկած տեսակի կենսաքիմիական չափանիշի հիմքում.

- 1) առանձնյակների ներքին և արտաքին կառուցվածքի նմանությունները
- 2) տեսակի զբաղեցրած արեալը
- 3) տեսակների կարիոտիպերի տարբերությունները
- 4) սպիտակուցների և նուկլեինաթթուների կառուցվածքն ու կազմը

32

Նշվածներից որո՞նք են համարվում ռուղիմենտներ.

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

33

Ինչպե՞ս են անվանում քիչ պաշտպանված տեսակի նմանակումն ավելի պաշտպանվածին.

- 1) նախազգուշացնող գունավորում
- 2) միմիկրիա
- 3) ամենսալիզմ
- 4) կոմենսալիզմ

34

Ո՞ր օրգանիզմներն են պրոդուցենտներ.

- 1) վիրուսները և թռչունները
- 2) մակաբույծ որդերը
- 3) սնկերը և խոտակեր կենդանիները
- 4) քեմոսինթեզող բակտերիաները

35

Ի՞նչն է համարվում էվոլյուցիայի ուղղորդող և շարժիչ ուժ.

- 1) միջավայրի հանդեպ օրգանիզմների հարմարվածությունը
- 2) բնական ընտրությունը
- 3) հատկանիշների տարամիտումը
- 4) միջավայրի պայմանների բազմազանությունը

36

Միմիկրիզմի ո՞ր ձևի դեպքում են հաստատված հարաբերությունները մի տեսակի համար ոչ նպաստավոր, իսկ մյուսի համար՝ անտարբեր.

- 1) մուտուալիզմի
- 2) կոմենսալիզմի
- 3) ամենսալիզմի
- 4) կոռալերացիայի

(37-38) Սպիտակուցի մոլեկուլային զանգվածը 31200 գ.ա.մ. (զանգվածի ատոմական միավոր) է: Ամինաթթուների միջին մոլեկուլային զանգվածը 120 գ.ա.մ. է, մեկ մուկլեոտիդի երկարությունը ԴՆԹ-ի շղթայում՝ 0,34 նանոմետր, իսկ մեկ ամինաթթվի երկարությունը պոլիպեպտիդային շղթայի երկարությամբ կազմում է 0,36 նանոմետր:

37

Որոշել տվյալ սպիտակուցի սինթեզը պայմանավորող գենի երկարությունը (նանոմետր).

- 1) 132,6
- 2) 265,2
- 3) 10608
- 4) 530,4

38

Ինչպիսի՞ երկարություն ունի տվյալ սպիտակուցի առաջնային կառուցվածքը.

- 1) 265,2
- 2) 46,8
- 3) 93,6
- 4) 132,6

(39-40) Խաչասերել են $AaBbCCddEe \times AabbccDdEE$ գենոտիպերով առանձնյակներին:
Ալելային գեների առաջին երեք զույգերում առկա է լրիվ դոմինանտություն, իսկ
վերջին երկուսում՝ ոչ լրիվ: Տվյալ հատկանիշները պայմանավորող գեները գտնվում են
հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում:

39

Գտնել սերնդում հնարավոր գենոտիպերի թիվը.

- 1) 54
- 2) 36
- 3) 16
- 4) 24

40

Գտնել սերնդում հնարավոր ֆենոտիպերի թիվը.

- 1) 54
- 2) 16
- 3) 36
- 4) 24

41

Մարդու աչքի կառուցվածքային ո՞ր տարրը (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանաբար ո՞ր թաղանթում է (նշված է աջ սյունակում) ներառված: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կառուցվածքային տարր

Թաղանթ

- A. ծիածանաթաղանթ
- B. գունազգաց ընկալիչներ
- C. բիբ
- D. քարքիչավոր մարմին
- E. եղջերաթաղանթ
- F. լուսընկալիչներ

- 1. անոթաթաղանթ
- 2. ցանցաթաղանթ
- 3. սպիտակուցաթաղանթ

42

Ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) էուկարիոտ բջջի կենսական ցիկլի ո՞ր փուլում է (նշված է աջ սյունակում) իրականանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործընթաց

Կենսական ցիկլի փուլ

- A. ցենտրիոլների կրկնապատկում
- B. ԴՆԹ-ի ռեպլիկացիա
- C. ԴՆԹ-ից տեղեկատվության արտագրման դադարում
- D. քրոմոսոմների կրկնապատկում
- E. ցիտոկինեզ
- F. բաժանման իլիկի թելիկները կազմող սպիտակուցների սինթեզ
- G. կորիզակների ձևավորում

- 1. թելոֆազ
- 2. S-փուլ
- 3. պրոֆազ
- 4. G₂-փուլ

43

Ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) էկոլոգիական գործոնների ո՞ր խմբին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործընթաց

Էկոլոգիական գործոնների խումբ

- A. ձյան շերտի հաստություն
- B. կլիմայական փոփոխություններ
- C. գիշատիչների պոպուլյացիայի թվաքանակի փոփոխություն
- D. գարնանային ջրհեղեղներ
- E. միկորիզայի առաջացում
- F. մակաբուծություն
- G. մթնոլորտային ճնշում

- 1. ոչ կենսածին
- 2. կենսածին

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

Օրգան, հյուսվածք	Սաղմնային թերթիկ
A. թոքերի էպիթել	1. էկտոդերմ
B. մկան	2. մեզոդերմ
C. խռիկների էպիթել	3. էնտոդերմ
D. ատամների էմալ	
E. երիկամ	
F. մաշկի էպիթել	
G. ոսկոր	

Ո՞ր օրինակը (նշված է ձախ սյունակում) էվոլյուցիայի ո՞ր գլխավոր ուղուն է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Օրինակ	Էվոլյուցիայի ուղի
A. հնգամատ վերջույթների առաջացումը	1. իդիոտապատացիա
B. երկկենցաղների հովանավորող գունավորումը	2. ընդհանուր դեգեներացիա
C. գաղձ բույսի տերևների բացակայությունը	3. արոմորֆոզ
D. միջատների նախազգուշացնող գունավորումը	
E. կատվաձկների մարմնի տափակությունը	
F. որոշ մակաբույծ որդերի մարսողական համակարգի պարզեցումը	
G. թոքային շնչառության առաջացումը	
H. ներքին բեղմնավորման ի հայտ գալը	

46

Մարդու օրգանիզմում ի՞նչ հաջորդականությամբ է տեղի ունենում արյան հոսքն արյան շրջանառության փոքր շրջանում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. թոքային զարկերակներ
2. ձախ նախասիրտ
3. թոքային ցողուն
4. թոքային երակներ
5. աջ փորոք
6. թոքային մազանոթներ

47

Ինչպիսի՞ն է առաջնային և երկրորդային մեզի հաջորդական ուղին մարդու օրգանիզմում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. բուրգի (փոքր բաժակի) գագաթ
2. միզուկ
3. ոլորուն խողովակներ
4. միզաձորան
5. մեզը հավաքող խողովակ
6. միզապարկ
7. պատիճ
8. երիկամի ավազան

48

Ինչպիսի՞ն է մարդու փոշտոցի ռեֆլեքսային աղեղի օղակների հաջորդականությունը.

1. շարժողական նեյրոն
2. միջկողային մկան
3. զգայական նեյրոն
4. քթի խոռոչի ընկալիչ
5. երկարավուն ուղեղի կենտրոն

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

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

Նշել կենդանական օրգանիզմում սպիտակուցի մոլեկուլի առաջացման ժամանակ պրոցեսների ճիշտ հաջորդականությունը.

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

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 ԴՆԹ-ի սինթեզ
5. բակտերիայի ոչնչացում
6. բակտերիաֆագի ԴՆԹ-ի ներարկում բակտերիայի մեջ
7. պոչային ելունների ամրացում բջջաթաղանթին

Նշել թռչունների վերաբերյալ բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. օդապարկերը թռիչքի ժամանակ պաշտպանում են ներքին օրգանները գերտաքացումից
2. արտազատական օրգանները երիկամներն են, որոնք տեղավորված են կոնքագոտու խորացումներում
3. երիկամներում առաջացած մեզը երկու միզածորաններով լցվում է միզապարկի մեջ
4. ունեն երկու ձվարաններ, իսկ սերմնարանները բազմաթիվ են
5. ունեն գունավոր տեսողություն, հոտառություն
6. կրծքային բաժնի ողերը սերտաճել են միմյանց

Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ողնուղեղի կենտրոնում գտնվում է պաշտպանական դեր կատարող ողնաշարային խողովակը
2. զգայունացումը վերլուծիչների՝ հաջորդ գրգիռներն ընկալելու ունակության ուժեղացումն է
3. մեջքի լայն մկանի կծկման դեպքում բազուկն իջնում է և շարժվում հետ
4. ավշային մազանոթները միմյանց միանալով առաջացնում են խոշոր անոթներ, որոնք երկու մեծ ծորաններով թափվում են ձախ փորոքում բացվող սիներակների մեջ
5. արյան II խումբ ունեցող մարդկանց էրիթրոցիտների թաղանթներում առկա է A ագլյուտինոգենը, իսկ պլազմայում՝ β ագլյուտինինը
6. այտոսկրը, քթոսկրը, ճակատոսկրը, արցունքոսկրը գանգի դիմային բաժնի ոսկրերից են

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կորիզավոր բջիջներում գլիկոլիզի արդյունքում առաջացած պիրուխաղողաթթուն թթվածնի բավարար քանակության պայմաններում անցնում է միտոքոնդրիումներ և ենթարկվում է հետագա ճեղքման, որի արդյունքում առաջանում է ացետիլ-կոֆերմենտ A
2. ցիտոզի ժամանակ ԱԵՖ չի ծախսվում
3. թարթիչները, մտրակները, կեղծ ոտիկները մտնում են բջջակմախքի կազմի մեջ
4. հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցով հարուստ են մարդու ենթաստամոքսային գեղձի, թրագեղձերի բջիջները
5. ջրի հետ փոխազդեցության արդյունքում ԱԵՖ-ի ածխաջրի և ֆոսֆորական թթվի միջև առկա կապը ճեղքվում է, և ԱԵՖ-ը ձևափոխվում է ԱԿՖ-ի
6. կորիզաթաղանթի ներքին թաղանթը պատված է ռիբոսոմներով և Գոլջիի ապարատի և էնդոպլազմային ցանցի խողովակների հետ առաջացնում է ընդհանուր համակարգ

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. տարբեր մաքուր գծերին պատկանող և մեկ գույգ հակադիր հատկանիշներով տարբերվող երկու հոմոգիգոտ օրգանիզմների խաչասերման դեպքում հիբրիդների առաջին սերնդի առանձնակները կլինեն միակերպ
2. արուները և էգերը տարբերվում են միայն մեկ գույգ գեներով, որոնք պայմանավորում են այս կամ այն սեռի պատկանելիությունը և շղթայակցված են ատոտոսոմային քրոմոսոմների հետ
3. խաչասերումը կոչվում է վերլուծող, եթե անհայտ գենոտիպ ունեցող առանձնյակը խաչասերում են ռեցեսիվ գենով հոմոգիգոտ առանձնյակի հետ
4. հետերոգիգոտ առանձնյակների միահիբրիդային խաչասերման արդյունքում լրիվ դոմինանտության դեպքում առաջին սերնդում ստացվում է 1:2:1 ճեղքավորում՝ և՛ ըստ գենոտիպի, և՛ ըստ ֆենոտիպի
5. իգական հետերոգամետություն ունեն պոչավոր երկկենցաղները, թռչունները, սողունները
6. պոլիմերիայի օրինակ է հանդիսանում այն երևույթը, երբ ոլոռի կարմիր ծաղիկներ պայմանավորող գենը որոշում է մաս կարմրավուն ցողունի առաջացումը

Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. ներքին արգելակումն առաջանում է, երբ պայմանական գրգռիչը չի ամրապնդվում ոչ պայմանական գրգռիչով
2. օդի առավելագույն քանակը, որը կարելի է արտաշնչել ամենախորը ներշնչումից հետո, կոչվում է մնացորդային օդ
3. կրծքավանդակի խոռոչի ծավալը մեծանում է, երբ մթնոլորտային օդը թափանցում է թոքեր
4. եղունգներն ու մազերը մաշկի եղջերային գոյացություններ են
5. մեֆրոնի պատիճի պատի երկու շերտերի միջև գտնվում է մազանոթների (մալպիգյան) կծիկը
6. կիսալուսնաձև փականները խոչընդոտում են արյան հետադարձ շարժմանը փորոքներից նախասրտեր

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. կարտոֆիլի պալարի կանաչելը լույսի տակ ոչ ադապտիվ փոփոխականության օրինակ է
2. սիմետրիկ տրանսլոկացիայի դեպքում մի քրոմոսոմի ցենտրոմեր պարունակող հատվածը միանում է մյուս քրոմոսոմի ցենտրոմեր չպարունակող հատվածի հետ
3. ալբինիզմը քրոմոսոմային հիվանդություն է, որի պատճառը աուտոսոմային դոմինանտ գենի մուտացիան է
4. պոլիպլոիդիայի առաջացման պատճառներից են մեյոզի գործընթացի այնպիսի խանգարումները, որոնք բերում են չռեդուկցված թվով քրոմոսոմներ պարունակող գամետների առաջացման
5. Դ-աուների սինդրոմն տրիսոմիայի հետևանք է
6. մոդիֆիկացիոն փոփոխականության ձևերից է համակցական փոփոխականությունը
7. որքան լայն է հատկանիշի ռեակցիայի նորման, այնքան փոքր են շրջակա միջավայրին հարմարվելու օրգանիզմի հնարավորությունները

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. կենսացենոզով զբաղեցված տարածքն իրեն բնորոշ պայմանների և գործոնների հետ միասին կոչվում է բիոտոպ
2. հանքային նյութն իր մեջ ներառում է քարածուխը, կրային ապարները
3. կենսաբանական շրջապտույտի շարժիչ ուժերն են արեգակնային ճառագայթման էներգիան, կենդանի նյութի կենսագործունեությունը
4. կենսոլորտի կայունությունն ապահովվում է նյութերի շրջապտույտում կենդանի նյութի անմիջական մասնակցությամբ
5. ագրոէկոհամակարգերն օժտված են ինքնակարգավորմամբ, դոմինանտ տեսակները բնական ընտրության արդյունք են
6. լքված դաշտի տարածքում լայնատերև անտառի վերականգնումը հանդիսանում է առաջնային սուկցեսիայի օրինակ

(59-60) Ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու մարմնից ջերմաճառագայթման ճանապարհով հեռացվել է 12495 կՋ էներգիա: Հայտնի է, որ մաշկի մակերևույթից ջերմաճառագայթման միջոցով հեռացվում է ավելցուկային ջերմային էներգիայի 60%-ը, գոլորշիացման միջոցով՝ 20%-ը, ջերմահաղորդման միջոցով՝ 15%-ը: Հաշվի առնել, որ 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա:

59

Որքա՞ն էներգիա է հեռացել (Ջ-ով) մարմնի 1 սմ² մակերեսից գոլորշիացման միջոցով, եթե մաշկի մակերեսը 1,7 մ² է:

60

Քանի՞ գրամ քրտինք կգոլորշիացվեր մաշկի մակերևույթից ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում, եթե քրտնարտադրության վրա ծախսվեր նաև ջերմահաղորդմամբ հեռացվող էներգիան:

(61-62) Դասարանում կա 23 աշակերտ և ուսուցիչը: Դասասենյակի ծավալը 60 մ³ է:
Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն
ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում և դասասենյակը
մեկուսացված է:

61

Որոշել՝ դասի ընթացքում (45 րոպե) քանի՞ լիտր օդ է ներշնչվել:

62

Քանի՞ լիտր թթվածին է մնացել սենյակում դասից հետո:

(63-64) Ծառը 30 օրվա ընթացքում (16-ժամյա լուսային օր) սինթեզել է 19,2 կգ օրգանական նյութ (գլյուկոզ):

63 Գտնել ծառի տերևային մակերևույթի մակերեսը (մ^2):

64 Քանի՞ գրամ O_2 է արտադրվել այդ ընթացքում:

65 Ըագանակագույն աչքերով և աջիկ ամուսիններից ծնվեց երկու երեխա, մեկը՝ շագանակագույն աչքերով, ձախիկ, մյուսը՝ երկնագույն աչքերով, աջիկ: Գտնել այդ ընտանիքում երկհետերոզիգոտ երեխա ծնվելու հավանականությունը (արտահայտված տոկոսներով), եթե շագանակագույն աչքերը և աջիկությունը պայմանավորող գեները դոմինանտում են համապատասխանաբար երկնագույն աչքեր և ձախիկություն որոշող գեների նկատմամբ և ժառանգվում են որպես ատոտոսոմային չդժայակցված հատկանիշներ:

(66-68) Գլյուկոզի ճեղքումից հետո օրգանիզմում մնացել է 10 մոլ կաթնաթթու, և առաջացել է 30 մոլ CO_2 : 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: Բջջում 1 մոլ գլյուկոզի ճեղքումը մինչև անխաթառ գազ և ջուր ապահովում է 38 մոլ ԱԵՖ-ի սինթեզ:

66 Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում.

67 Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան այդ ընթացքում.

68 Հաշվել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը (%).

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

1. լեղին ուժեղացնում է աղիների շարժողական ակտիվությունը և խթանում է նեխման գործընթացները
2. լյարդի դրունքով լյարդից դուրս են գալիս լեղածորանը և լյարդի դռներակը
3. թքագատությունը բարդ ռեֆլեքսային գործառույթ է
4. լեղապարկում արտադրված լեղին մարսողության պահին անցնում է 12-մատնյա աղի
5. ենթաստամոքսային գեղձի գլխիկը շրջապատված է 12-մատնյա աղիով, իսկ պոչային հատվածը հարում է փայծաղին
6. լեղին արտադրվում է սնունդ ընդունելու պահից մինչև մարսողության ավարտը

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

1. ԴՆԹ-ի մեկ շղթայում ադենինային նուկլեոտիդի քանակը միշտ հավասար է թիմինային նուկլեոտիդի քանակին
2. ԴՆԹ-ի կազմում հանդիպող գուանինային և ցիտոզինային ազոտական հիմքերով նուկլեոտիդները իրենց կառուցվածքով և կազմով չեն տարբերվում ՌՆԹ-ների կազմում հանդիպող գուանինային և ցիտոզինային ազոտական հիմքերով նուկլեոտիդներից
3. բակտերիաների ԴՆԹ-ն սպիտակուցի մոլեկուլների հետ համալիրներ է առաջացնում, որի հետևանքով ԴՆԹ-ի կազմում գտնվող բոլոր գեներն ընդգրկվում են ժառանգական տեղեկատվության իրականացման գործընթացում
4. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում պիրիմիդինային նուկլեոտիդների չափերն ավելի մեծ են, քան պուրինային նուկլեոտիդներինը
5. ԴՆԹ-ի մեկ շղթայում նուկլեոտիդները միմյանց են միանում մեկ նուկլեոտիդի ֆոսֆորական թթվի և մյուսի ածխաջրային մնացորդի միջև առաջացող կովալենտ կապով
6. ԴՆԹ-ի կազմում հանդիպող պուրինային ազոտական հիմքերն ունեն միզաթթվի նման կառուցվածք