

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2026

ՀՈՒՆԻՍ

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

Հետևյալ կենդանիներից ո՞րն է պատկանում ինֆուզորիաների տիպին.

- 1) ակտինիան
- 2) բողոն
- 3) օբելիան
- 4) բալանտիդիումը

2

Ինչո՞վ են տարբերվում մերկասերմերը ծածկասերմերից.

- 1) արմատների առկայությամբ
- 2) ավտոտրոֆ սնուցմամբ
- 3) պտղի բացակայությամբ
- 4) սերմերով բազմացմամբ

3

Բույսերի ո՞ր դասին է պատկանում ագռավաչքը և տերևների ինչպիսի՞ ջղավորություն ունի.

- 1) երկշաքիլավորների, տերևները աղեղնաջիղ են
- 2) միաշաքիլավորների, տերևները զուգահեռաջիղ են
- 3) երկշաքիլավորների, տերևները մատնաջիղ են
- 4) միաշաքիլավորների, տերևները ցանցաջիղ են

4

Ո՞ր կենդանիների սրտում զարկերակային արյունը չի խառնվում երակային արյանը.

- 1) օձերի
- 2) գորտերի
- 3) ոսկրային ձկների
- 4) ժայռային մողեսների

5

Ի՞նչն է բնորոշ անձրևորդին.

- 1) օժտված է ճառագայթային համաչափությամբ
- 2) շնչում է մաշկի և թոքերի միջոցով
- 3) արյունատար համակարգը փակ է
- 4) բաժանասեռ է

6

Ո՞ր տիպի կամ դասի ներկայացուցիչներին է բնորոշ ստոծանու առկայությունը.

- 1) հողվածոտանիների
- 2) աղեխորշավորների
- 3) կաթնասունների
- 4) երկկենցաղների

7

Մարդու ո՞ր հիվանդությունն է վահանագեղձի գործառույթի խանգարման արդյունք.

- 1) թզուկություն
- 2) լորձայտուց
- 3) հսկայություն
- 4) քրոնզախտ

8

Ի՞նչն է բնորոշ պայմանական ռեֆլեքսներին.

- 1) կենտրոնները գտնվում են վեգետատիվ նյարդային համակարգի հանգույցներում
- 2) առաջանում են երկու ոչ պայմանական գրգռիչների զուգակցումից
- 3) անհատական են, առաջանում են ոչ պայմանական և անտարբեր գրգռիչների զուգակցումներից, կարող են արգելակվել
- 4) անհատական են, չեն արգելակվում

9

Իմունիտետի վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է սխալ.

- 1) ոչ յուրահատուկ իմունիտետն ապահովում են ֆագոցիտոզ կատարող լեյկոցիտները
- 2) բջջային իմունիտետը կապված է լեյկոցիտների կողմից վնասակար գործոնների ոչնչացման հետ
- 3) էրիթրոցիտները ճանաչում են հակաժինների քիմիական կառուցվածքը և հաղորդում են այդ տեղեկատվությունը B-լիմֆոցիտներին
- 4) հումորալ իմունիտետը պայմանավորված է արյան մեջ հակամարմինների առկայությամբ

10

Մարդու մարսողական համակարգի ո՞ր ֆերմենտն է դրսևորում ակտիվություն թթվային միջավայրում.

- 1) պեպսինը
- 2) լիպազը
- 3) նուկլեազը
- 4) պտիալինը

11

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

12

Նշվածներից ո՞ր պնդումն է ճիշտ մարդու կոկորդի վերաբերյալ.

- 1) կոկորդը գտնվում է շնչափողի և բրոնխների միջև
- 2) կոկորդի մուտքը վերևից փակվում է մակկոկորդի աճառով
- 3) կոկորդի ամենալայն մասում ձգվում են ձայնալարերը
- 4) ձայնախորշը եռանկյունաձև է, խոսելու պահին լայնանում է

13

Մարդու մաշկի ո՞ր շերտում են գտնվում ճարպագեղձերը.

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

14

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

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

15

Մարդու օրգանիզմում ո՞ր ոսկորներն են հողավորված.

- 1) սրբանային բաժնի ողերը
- 2) կրծոսկրը և կողոսկրերը
- 3) ազդրոսկրը և կոնքոսկրը
- 4) կրծքային բաժնի ողերը

16

Ի՞նչերի՞ միջոցով է իրականացվում մարդու միզագոյացման հումորալ կարգավորումը.

- 1) մակերիկամների միջուկային և կեղևային շերտերի հորմոնների
- 2) մակերիկամի միջուկային շերտի և մակուղեղի հորմոնների
- 3) մակուղեղի և մակերիկամի կեղևային շերտի հորմոնների
- 4) վահանաձև գեղձի հորմոնների և կալցիումի իոնների

17

Մարդու արյունատար հունի ո՞ր մասում է դիտվում արյան հոսքի ամենափոքր արագությունը.

- 1) աորտայում
- 2) մազանոթում
- 3) լյարդի դներակում
- 4) թոքային զարկերակում

18

Ինչպե՞ս են միմյանց միանում նուկլեոտիդներն ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում.

- 1) մեկ նուկլեոտիդի ածխաջրի և հարևան նուկլեոտիդի ֆոսֆորական թթվի միջոցով
- 2) մեկ նուկլեոտիդի ազոտական հիմքի և հարևան նուկլեոտիդի ֆոսֆորական թթվի միջոցով
- 3) մեկ նուկլեոտիդի ազոտական հիմքի և հարևան նուկլեոտիդի ածխաջրի միջոցով
- 4) հարևան նուկլեոտիդների ազոտական հիմքերի միջոցով

19

Ո՞ր օրգանոիդը թաղանթային կառուցվածք չունի.

- 1) վակուոլը
- 2) ռիբոսոմը
- 3) քլորոպլաստը
- 4) միտոքոնդրիումը

20

Ո՞ր հիվանդության հարուցիչն է վիրուսը.

- 1) էնցեֆալիտ
- 2) դիֆթերիա
- 3) խոլերա
- 4) տիֆ

21

Որտե՞ղ ՌՆԹ չի պարունակվում.

- 1) ռիբոսոմներում
- 2) ցենտրիոլներում
- 3) կորիզի կորիզակներում
- 4) Գոլջիի ապարատի թաղանթներում

22

Ո՞ր կենդանու հետսաղմնային զարգացման ընթացքում թրթուր չի ձևավորվում.

- 1) ադոթարարի
- 2) լճագորտի
- 3) ճանճի
- 4) տզրուկի

23 **Ո՞րն է անսեռ բազմացման եղանակ.**

- 1) պարթենոգենեզը
- 2) բողբոջմամբ բազմացումը
- 3) կոնյուգացիան
- 4) բեղմնավորմամբ բազմացումը

24 **Ինչպե՞ս է կոչվում օրգանիզմների անհատական զարգացման ընթացքում նոր հատկանիշներ ձեռք բերելու հատկությունը.**

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

25 **Ո՞ր կենդանուն է բնորոշ արական հետերոգամետություն.**

- 1) թռչունին
- 2) սողունին
- 3) կաթնասունին
- 4) պոչավոր երկկենցաղին

26 **Ո՞ր հիվանդության դեպքում է տղամարդկանց մոտ առկա հավելյալ X քրոմոսոմ.**

- 1) ալբինիզմի
- 2) «մլավոցի սինդրոմի»
- 3) Բլայնֆելտերի սինդրոմի
- 4) Շերկշևսկու և Թերների սինդրոմի

27 **Քանի՞ ֆենոտիպային 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

28

Ի՞նչ է գեների կոնպլեմենտար ազդեցությունը.

- 1) մեկ ալելային գույգի փոխներգործություն
- 2) գերդոմինանտությունը պայմանավորող գույգերի փոխներգործություն
- 3) տարբեր ալելային գույգերի փոխներգործություն
- 4) շրթայակցված գեների փոխներգործություն

29

Ինչո՞վ է պայմանավորված ցիտոպլազմային ժառանգականությունը.

- 1) ցիտոպլազմայում գտնվող ռիբոսոմների ՌՆԹ-ի մոլեկուլներով
- 2) ցիտոպլազմա ներթափանցած վիրուսների գեներով
- 3) միտոքոնդրիումների և պլաստիդների գեներով
- 4) կորիզի քրոմոսոմների գեներով

30

Միմրիզի ո՞ր ձևին է համապատասխանում միջերկրածովային ձկնիկ կարապուսի և հոլոտուրիայի փոխհարաբերությունը.

- 1) կոպերացիա
- 2) կոմենսալիզմ
- 3) ամենսալիզմ
- 4) մուտուալիզմ

31

Ինչպե՞ս է Դարվինը անվանել մողիֆիկացիոն փոփոխականությունը.

- 1) անորոշ
- 2) մուտացիոն
- 3) որոշակի
- 4) համակցական

32

Գիշատչության վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է սխալ.

- 1) գիշատչությունը մեծ նշանակություն ունի էկոհամակարգերում առանձնյակների թվաքանակի կարգավորման համար
- 2) գիշատիչները կարող են լինել երկրորդ կարգի կոնսումենտներ
- 3) գիշատչությունը բնորոշ է բույերին, կենդանիներին
- 4) գիշատիչ բույսերը կարող են կարգավորել միջատների թվաքանակը

33

Նշված էկոլոգիական գործոններից ո՞րն է բիոտիկ.

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

34

Ի՞նչն է բնորոշ ագրոէկոհամակարգերին.

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

35

Նշված էվոլյուցիոն փոփոխություններից ո՞րն է արոմորֆոզ.

- 1) կենդանիների օրգանիզմում քորդայի առաջացումը
- 2) միջատների բերանային ապարատի ձևափոխությունները
- 3) մերձհատակյա կենսակերպ վարող ձկների մարմնի տափակությունը
- 4) թրթուրների հովանավորող գունավորման առաջացումը

36

Տեսակի ո՞ր չափանիշի հիմքում է ընկած մի տեսակի առանձնյակների արտաքին և ներքին կառուցվածքների նմանությունը.

- 1) գենետիկական
- 2) ձևաբանական
- 3) ֆիզիոլոգիական
- 4) կենսաքիմիական

(37-38) Սպիտակուցի մոլեկուլային զանգվածը 88800 գ.ա.մ. (զանգվածի ատոմական միավոր) է: Ամինաթթուների միջին մոլեկուլային զանգվածը 120 գ.ա.մ. է, իսկ մեկ ամինաթթվի երկարությունը պոլիպեպտիդային շղթայի երկարությամբ կազմում է 0,36 նանոմետր:

37

Ինչքա՞ն ժամանակում (վրկ) բջջում կսինթեզվի տվյալ սպիտակուցը, եթե մեկ ամինաթթվի միացումը կատարվում է 0,2 վրկ-ում.

- 1) 147,8
- 2) 296
- 3) 148,2
- 4) 148

38

Ինչպիսի՞ երկարություն ունի տվյալ սպիտակուցի առաջնային կառուցվածքը (նանոմետր).

- 1) 267,2
- 2) 799,2
- 3) 106,56
- 4) 266,4

(39-40) Արյան III խմբով և հիպերտրիփտզով (ականջի մազակալում) դալտոնիկ տղամարդն ամուսնացավ արյան II խմբով կնոջ հետ: Նրանց առաջին երեխան դալտոնիկ էր, ուներ արյան I խումբ և չուներ հիպերտրիփտզ:

39

Ի՞նչ գենոտիպ ունեին ծնողները, եթե հիպերտրիփտզ պայմանավորող C գենը գտնվում է Y-քրոմոսոմում:

- 1) $I^0I^BX^dY^C$ և $I^AI^AX^DX^D$
- 2) $I^BI^BX^dY^C$ և $I^0I^AX^DX^d$
- 3) $I^0I^BX^dY^C$ և $I^0I^AX^DX^d$
- 4) $I^BI^BX^DY^C$ և $I^AI^AX^DX^D$

40

Որոշել այդ ընտանիքում արյան IV խմբով և հիպերտրիփտզով երեխա ծնվելու հավանականությունը:

- 1) $1/2$
- 2) $1/16$
- 3) $1/8$
- 4) $1/4$

41

Կրկնակի բեղմնավորման արդյունքում բույսի ծաղկի ո՞ր մասից (նշված է ձախ մասում) ի՞նչ է զարգանում (նշված է աջ մասում): Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

- | | |
|--|----------------|
| A. զիգոտից | 1. սերմը |
| B. սերմնարանի պատից | 2. պտուղը |
| C. սաղմնապարկից | 3. սերմնամաշկը |
| D. վարսանդի սերմնարանից | 4. սերմի սաղմը |
| E. սաղմնապարկի պատից | 5. էնդոսպերմը |
| F. կենտրոնական բջջի և սպերմիումներից մեկի միաձուլումից | 6. պտղապատը |

42

Ո՞ր բակտերիան (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր պրոցեսն է (նշված է ձախ սյունակում) իրականացնում: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

- | Պրոցես | Բակտերիաներ |
|--|--------------------|
| A. ամոնիակի առաջացում ազոտ պարունակող օրգանական միացություններից | 1. ամոնիֆիկացնող |
| B. ամոնիակի սինթեզ մոլեկուլային ազոտից | 2. նիտրիֆիկացնող |
| C. ազոտային թթվի առաջացում | 3. ազոտֆիքսող |
| D. մոլեկուլային ազոտի առաջացում | 4. դենիտրիֆիկացնող |
| E. ազոտական թթվի առաջացում | |

43

Գտնել միջատների բերանային ապարատների տիպերի (նշված է աջ սյունակում) և թվարկվող հասուն միջատների (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանությունը: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հասուն միջատներ

Բերանային ապարատի տիպեր

- A. խավարասեր
- B. մոծակ
- C. ճանճ
- D. մեղու
- E. թիթեռ
- F. ծղրիղ
- G. լու

- 1. լիզող
- 2. կրծող-ծծող
- 3. ծծող
- 4. կրծող
- 5. ծակող-ծծող

44

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

Օրգանական միացություն

Օրգանական նյութերի խումբ

- A. խիտին
- B. լեցիտին
- C. ինտերֆերոն
- D. թաղանթանյութ
- E. ակտին
- F. խոլեստերին
- G. հեպարին
- H. ֆլազեդին

- 1. սպիտակուցներ
- 2. ածխաջրեր
- 3. լիպիդներ

45

Մարդու մեզի ո՞ր տեսակին (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր առանձնահատկությունն է (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություն	Մեզի տեսակ
A. առաջանում է ֆիլտրման եղանակով	1. երկրորդային
B. օրվա ընթացքում առաջանում է 1,5-2 լ	2. առաջնային
C. հոսում է հավաքող խողովակով	
D. բաղադրությամբ մոտ է արյան պլազմային	
E. լցվում է երիկամի ավազան	
F. առաջանում է հետադարձ ներծծման արդյունքում	
G. լցվում է նեֆրոնի պատիճի խոռոչ	

46

Նշել գորտի օրգանիզմ օղի անցման և հեռացման միջև ընկած ժամանակահատվածում իրականացվող գործընթացների ճիշտ հաջորդականությունը.

1. օղը քթանցքերով անցնում է բերանակլանային խոռոչ
2. օղը մղվում է դեպի թոքերը
3. բերանակլանային խոռոչում ստեղծվում է նոսրացած տարածություն
4. փակվում են քթանցքերի փականները
5. բերանակլանային խոռոչի հատակը բարձրանում է
6. բերանակլանային խոռոչի հատակն իջնում է
7. օղը թոքերից դուրս է գալիս մարմնի պատերի և ներքին օրգանների մկանների կծկման շնորհիվ

47

Ինչպիսի՞ն է աճման գոտի անցած բջջի հետ կատարվող վերափոխումների հաջորդականությունը գամետոգենեզի ընթացքում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացիա
2. սպերմատիդների առաջացում
3. քրոմատիդների տարամիտում
4. ԴՆԹ-ի քանակի կրկնապատկում
5. քրոմոսոմների տարամիտում
6. ոՂc հավաքակազմով բջիջների առաջացում
7. նուկլեոտիդների միջև կովալենտ կապերի խզում

48

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են կենդանիների էվոլյուցիայի ընթացքում առաջացել հետևյալ արոմորֆոզները: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. հատվածավորված վերջույթների առաջացում
2. մարմնի երկրորդային խոռոչի առաջացում
3. բազմաբջջայնություն
4. մարմնի երկկողմանի համաչափություն
5. սեռական բազմացում

49

Ինչպիսի՞ն է ֆոտոսինթեզի նշված գործընթացների հաջորդականությունը.

1. գլյուկոզի առաջացում
2. ջրի ֆոտոլիզ (քայքայում)
3. գրգռված էլեկտրոնի անցում փոխադրիչ մոլեկուլի վրա
4. քլորոֆիլի մոլեկուլի վերականգնում
5. ատոմային ջրածնի առաջացում
6. քլորոֆիլի մոլեկուլից էլեկտրոնի անջատում
7. քլորոֆիլի մոլեկուլի գրգռում

50

Ինչպիսի՞ն է մարդու մատների շոշափական ընկալիչներից մինչև մեծ կիսագնդերի մաշկամկանային զգայության գոտի նյարդային ազդակի հաղորդմանը նյարդային համակարգի բաժինների մասնակցության հաջորդականությունը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. մեծ կիսագնդերի կեղևի գազաթային բիլթ
2. ողնուղեղի վերընթաց ուղի
3. զգայական նեյրոնի դենդրիտ
4. ողնուղեղի հետին եղջյուր
5. ընկալիչ
6. ներդիր նեյրոնի մարմին
7. ողնուղեղային հանգույց
8. ուղեղաբուն
9. զգայական նեյրոնի աքսոն

51

Ի՞նչ հաջորդական պրոցեսներից է կազմված մարդու շնչառությունը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը՝ սկսելով ներշնչման պրոցեսի սկզբից.

1. կողոսկրերի բարձրացում
2. մթնոլորտային օդի անցում շնչափող
3. կրծքավանդակի ծավալի մեծացում ուղղաձիգ ուղղությամբ
4. գազափոխանակություն թոքերում
5. կրծքավանդակի ծավալի փոքրացում
6. արտաշնչում
7. միջկողային մկանների թուլացում
8. ստոծանու գմբեթների իջեցում
9. միջկողային մկանների կծկում

52

Մարդու օրգանիզմում ի՞նչ հաջորդականությամբ է տեղի ունենում արյան շրջանառությունը՝ սկսած ներքին օրգանից՝ լյարդից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. թոքային երակ
2. աջ փորոք
3. թոքային զարկերակ
4. սորտա
5. ձախ փորոք
6. լյարդի երակ
7. աջ նախասիրտ

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. եզան երիզորդը պատկանում է թարթիչավոր որդերի դասին, ունի մարմնի երկրորդային խոռոչ
2. բակտերիաների սպորագոյացման ժամանակ բջջի պարունակությունը սեղմվում է և հիմնական թաղանթի տակ առաջանում է նոր ավելի խիտ թաղանթ
3. հասուն սֆագնումը ռիզոիդներ չունի
4. նշտարիկի արյունատար համակարգը բաց է, ունի մեջքային և փորային անոթներ
5. մողեսները տաքարյուն կենդանիներ են, ունեն երրորդ կոպ, ատամները տարբերակված են
6. վրձնասունկը խմորասունկ է
7. թռչունների սրբոսկրն առաջացել է գոտկային, սրբանային և պոչային մի քանի ողերի սերտաճումից

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

1. վեգետատիվ նյարդային համակարգի նյարդաթելերը մարմնական նյարդաթելերի համեմատ ավելի հաստ են, իսկ գրգիռի փոխանցման արագությունն ավելի արագ է
2. հիպոթալամուսը օրգանիզմի վեգետատիվ գործառույթների կարգավորման բարձրագույն կենտրոնն է
3. կենտրոնական ակոսը սահմանազատում է գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևի քունքային բիլթը ծոծրակային բլթից
4. վարոլյան կամրջում տեղակայված են ակնագնդերի և դիմախաղի մկանների շարժումները, շնչառությունը կարգավորող կենտրոններ
5. տեսողական, մաշկամկանային և հոտառական ընկալիչներից նյարդային ազդակներն ուղարկվում են ողնուղեղ, երկարավուն ուղեղ, ապա ուղեղաբնով հասնում տեսաթմբի համապատասխան կենտրոններ
6. գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի աջ և ձախ մասերը միացած են կոշտուկային մարմնով
7. վեգետատիվ նյարդային համակարգի սիմպաթիկ ենթաբաժնի նյարդերի կորիզները տեղակայված են երկարավուն, միջին ուղեղներում և ողնուղեղի սրբանային բաժնի գորշ նյութի կողմնային եղջյուրներում

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կարևորագույն գործընթացը, որը տեղի է ունենում ինտերֆազի G₁ փուլում ԳՆԹ-ի սինթեզն է
2. բջջում ջուրը ջրածնի և թթվածնի աղբյուր է
3. մեյոզի երկրորդ բաժանման անաֆազում բջջի հավաքակազմը 2n2c է
4. արտաքին բեղմնավորում ունեն տափակ որդերը, միջատները, ձկները
5. վարսանդի սերմնարանում մեզասպորը երեք մեյոտիկ բաժանումներից հետո սկիզբ է տալիս ութ հասլոիդ կորիզներ պարունակող սաղմնապարկին
6. միտոքոնդրիումի արտաքին թաղանթը հարթ է, դրանում շատ են ֆոսֆոլիպիդները և քիչ են սպիտակուցները

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

1. լեղին խթանում է նեխման գործընթացները
2. քիմքային և հետին լեզվային թթագեղձերը արտադրում են լորձային թուք
3. ստամոքսի պատի միջին շերտը կազմված է հարթ մկանաթելերից
4. լյարդի դնեռակով ստորին սիներակի մեջ է լցվում ադեստամոքսային ուղուց եկող զարկերակային արյունը
5. նստատեղի մկանները ձգում են ազդրը դեպի հետ
6. ջլերը կազմված են միջաձիգ-գոլավոր մկաններից

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. արտաքին միջավայրի պայմանների փոփոխման հետևանքով տվյալ տեսակի ներսում նոր հատկանիշների առաջացման գործում գլխավոր դերը պատկանում է բնական ընտրության շարժական ձևին
2. սիմպատրիկ տեսակառաջացումը հաճախ հանգեցնում է կրկնորդ տեսակների առաջացմանը
3. դիվերգենցիան էվոլյուցիոն փոփոխություն է, որի արդյունքում ազգակից օրգանիզմներում առաջանում են նմանատիպ հատկանիշներ
4. Ռուսաստանի բնակավայրերից պրուսակ խավարասերի կողմից սև խավարասերի դուրս մղումը ներտեսակային գոյության կռվի օրինակ է
5. իշախառանչ արջուկի փորող վերջույթները հոմոլոգ են ձիու առջևի վերջույթներին
6. կենդանի նյութը հանդես է գալիս որպես Արեգակի ճառագայթային էներգիայի կուտակիչ և վերափոխիչ

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. Մենդելի ձևակերպած գամետների մաքրության օրենքը պնդում է, որ գամետների առաջացման ժամանակ դրանցից յուրաքանչյուրի մեջ ընկնում է ժառանգական գույգ գործոններից տվյալ հատկանիշին համապատասխանող մեկ գույգ գործոն
2. համաձայն ժառանգականության քրոմոսոմային տեսության՝ գեները տեղադրված են քրոմոսոմներում գծային կարգով
3. ակվարիումային գուպպի ձկնիկի պոչալողակի գունավորումը X քրոմոսոմի հետ շղթայակցված հատկանիշ է
4. բրախիդակտիլիան պայմանավորված է գենոտիպում մեկ լրացուցիչ գենի դոմինանտ ալելի առկայությամբ, որը հետերոզիգոտների մոտ պայմանավորում է կմախքի զարգացման խանգարումներ, իսկ դոմինանտ հոմոզիգոտների մոտ հանգեցնում է մահվան
5. Մենդելն իր հետազոտություններում օգտագործում էր մաքուր գծերին պատկանող օրգանիզմներ, որոնք մի քանի սերունդ հետազոտվող հատկանիշի առումով անփոփոխ էին եղել և ճեղքավորում չէին տվել
6. անեուպլոիդիան քրոմոսոմների քանակի ոչ բազմապատիկ անգամ փոփոխումն է

ԴՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածը կազմված է 12800 նուկլեոտիդներից, իսկ Ա+Թ/Գ+Ց քանակական հարաբերությունը այդ հատվածում հավասար է 0,6-ի: Հաշվել ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում ԴՆԹ-ի երկու շղթաների ազոտային հիմքերի միջև առաջացող ջրածնային կապերի թիվը:

(60-61) Ֆոտոսինթեզի պրոցեսում քազմամյա մեկ ծառը 30 օրվա ընթացքում (16-ժամյա լուսային օր) արտադրել է 50176 լ թթվածին: 1 մոլ գազը զբաղեցնում է 22,4 լիտր ծավալ:

60

Գտնել ծառի տերևային մակերևույթի մակերեսը (մ^2):

61

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

(62-63) Գլյուկոզի ճեղքման թթվածնային փուլում անջատված ջերմային էներգիայի 60%-ը՝ 29184 կՋ, հեռացվել է օրգանիզմից ջերմաճառագայթման միջոցով: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի՝ մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ/մոլ էներգիա:

62

Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել թթվածնային փուլում:

63

Քանի՞ կՋ է կազմել էներգիայի կորուստը գլիկոլիզի ընթացքում, եթե հայտնի է, որ ամբողջ պրոցեսի արդյունքում պահեստավորվել է 37920 կՋ էներգիա:

(64-65) 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 - զիշատիչներ - զիշատիչների մակարույծներ:

64

Քանի՞ մակարույծ կարող է սնվել տվյալ համակեցության զիշատիչների 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 սնման մակարդակ օգտագործում է միայն նախորդ սնման մակարդակի ներկայացուցիչներին և որ յուրաքանչյուր մակարդակում կուտակվում է օգտագործված սննդի էներգիայի 10 %-ը:

65

Որոշել էներգիայի կորուստը (կՋ) սնման շղթայի զիշատիչներ - զիշատիչների մակարույծներ օղակում:

(66-68) Ծանր ֆիզիկական աշխատանք կատարող մարդու արյան մեջ դիֆուզվել է 1944 լ թթվածին: Աշխատանքի ժամանակ շնչառական շարժումներն արագացել են 2,5 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,5 անգամ, օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճել է 20 %-ով, սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 2, իսկ մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղված արյան ծավալը՝ 1,2 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 18 շնչառական շարժում, շնչառական օդի ծավալը 800 մլ է, սրտի բոլորաշրջանի տևողությունը՝ 0,8 վրկ., և մեկ կծկման ժամանակ փորոքն արտամղում է 70 մլ արյուն:

66

Քանի՞ րոպե է տևել ծանր ֆիզիկական աշխատանքը:

67

Աշխատանքի ընթացքում քանի՞ մմ³ արյուն է ստացել մեկ նեֆրոնը, եթե երիկամները ստանում են մեծ շրջան մղված արյան ծավալի 20%-ը:

68

Քանի՞ լիտր արյուն է արտամղել սիրտը մեկ օրվա ընթացքում:

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

1. զգայարանը վերլուծիչի կենտրոնական բաժինն է
2. գրգռման շեմը գրգռիչի այն նվազագույն ուժն է, որի պարագայում ձևավորվում է առաջնային զգայությունը
3. վառ լուսավորության դեպքում բիրը նեղանում է
4. եղջերաթաղանթի և ծիածանաթաղանթի միջև տեղակայված է աչքի առջևի խցիկը
5. տեսողական նյարդի աչքից դուրս գալու տեղում ընկալիչներ չկան և այս հատվածն անվանում են դեղին բիծ
6. մոտ տեղադրված առարկաներին նայելիս ակնաբյուրեղը դառնում է ուռուցիկ՝ ակնաշարժ մկանների կծկման շնորհիվ

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

1. գորտի ձվաբջջում դեղնուցն ավելի շատ է, քան նշտարիկի ձվաբջջում և այն հիմնականում տեղաբաշխված է անհիմալ բևեռում
2. կաթնասունների ձվաբջիջներում դեղնուց գրեթե չկա, տրոհումն ամբողջական է, բայց առաջացած բլաստոմերները հավասար չեն չափսերով
3. բլաստուլի բջիջները տարբերվում են կառուցվածքով, դեղնուցի քանակով, այսինքն բլաստուլի բջիջները տարբերակված են
4. առաջնային օրգանոգենեզը հետաստանային զարգացման այն փուլն է, երբ առաջանում են օրգանիզմի առանցքային օրգանները
5. տրոհման ընթացքում ուժգնորեն սինթեզվում է ԴՆԹ, ՌՆԹ չի սինթեզվում, բլաստոմերների կորիզներում գտնվող գենետիկական տեղեկատվությունը չի օգտագործվում
6. տարբերակման արդյունքում էնտոդերմի բջիջներից ձևավորվում են աղիքի, թոքերի, խոհիկների, մաշկի էպիթելը, ատամների էմալը