

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2026

ՀՈՒՆԻՍ

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՍՏ 4

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

2

Ինչո՞վ են տարբերվում մերկասերմերը ծածկասերմերից.

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

3

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

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

4

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

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

5

Ի՞նչն է բնորոշ անձրևորդին.

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

6

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

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

7

Մարդու ո՞ր հիվանդությունն է վահանագեղձի գործառույթի խանգարման արդյունք.

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

8

Ի՞նչն է բնորոշ պայմանական ռեֆլեքսներին.

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

9

Ի՞նչն է իմունիտետի վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է սխալ.

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

10

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

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

11

Ի՞նչ է մարդու թոքերի կենսական տարողությունը.

- 1) այն օդի ծավալն է, որը մնում է թոքերում ամենախորը արտաշնչումից հետո
- 2) հանգիստ ներշնչումից հետո խորը արտաշնչումով հեռացվող օդի ծավալն է
- 3) հանգիստ ներշնչումից հետո հանգիստ արտաշնչած օդի ծավալն է
- 4) օդի առավելագույն քանակը, որը կարելի է արտաշնչել ամենախորը ներշնչումից հետո

12

Նշվածներից ո՞րն անդունն է ճիշտ մարդու կոկորդի վերաբերյալ.

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

13

Մարդու մաշկի ո՞ր շերտում են գտնվում ճարպագեղձերը.

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

14

Ո՞րն անդունն է ճիշտ վիտամին C-ի վերաբերյալ.

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

15

Մարդու օրգանիզմում ո՞րն ոսկորներն են հողավորված.

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

16

Ինչերի՞ միջոցով է իրականացվում մարդու միզագոյացման հումորալ կարգավորումը.

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

17

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

- 1) թոքային զարկերակում
- 2) սորտայում
- 3) մազանոթում
- 4) լյարդի դռներակում

18

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

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

19

Ո՞ր օրգանոիդը թաղանթային կառուցվածք չունի.

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

20

Ո՞ր հիվանդության հարուցիչն է վիրուսը.

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

21

Որտե՞ղ ՌՆԹ չի պարունակվում.

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

22

Ո՞ր կենդանու հետսաղմնային զարգացման ընթացքում թրթուր չի ձևավորվում.

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

23 Ո՞րն է անսեռ բազմացման եղանակ.

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

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

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

25 Ո՞ր կենդանուն է բնորոշ արական հետերոգամետություն.

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

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

- 1) Շերկշևակու և Թերների սինդրոմի
- 2) ալբինիզմի
- 3) «մլավոցի սինդրոմի»
- 4) Քլայնֆելտերի սինդրոմի

27 Քանի՞ ֆենոտիպային խմբեր են ստացվում երկհետերոզիգոտ առանձնյակի և հոմոզիգոտ դոմինանտ առանձնյակի խաչասերման արդյունքում՝ երկու ավելներից մեկի ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում.

- 1) երեք
- 2) չորս
- 3) մեկ
- 4) երկու

28

Ի՞նչ է գեների կոնպլեմենտար ազդեցությունը.

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

29

Ինչո՞վ է պայմանավորված ցիտոպլազմային ժառանգականությունը.

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

30

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

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

31

Ինչպե՞ս է Դարվինը անվանել մողիֆիկացիոն փոփոխականությունը.

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

32

Գիշատչության վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է սխալ.

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

33

Նշված էկոլոգիական գործոններից ո՞րն է բիոտիկ.

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

34

Ի՞նչն է բնորոշ ագրոէկոհամակարգերին.

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

35

Նշված էվոլյուցիոն փոփոխություններից ո՞րն է արոմորֆոզ.

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

36

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

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

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

38

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

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

(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) $I^B I^B X^D Y^C$ և $I^A I^A X^D X^D$
- 2) $I^0 I^B X^d Y^C$ և $I^A I^A X^D X^D$
- 3) $I^B I^B X^d Y^C$ և $I^0 I^A X^D X^d$
- 4) $I^0 I^B X^d Y^C$ և $I^0 I^A X^D X^d$

40

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

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

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

42

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

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

43

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

44

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. լու	1. ծակող-ծծող
B. խավարասեր	2. լիզող
C. մոծակ	3. կրծող-ծծող
D. ճանճ	4. ծծող
E. մեղու	5. կրծող
F. թիթեռ	
G. ծղրիղ	

45

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

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

46

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

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

47

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

1. նուկլեոտիդների միջև կովալենտ կապերի խզում
2. հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացիա
3. սպերմատիդների առաջացում
4. քրոմատիդների տարամիտում
5. ԴՆԹ-ի քանակի կրկնապատկում
6. քրոմոսոմների տարամիտում
7. n2c հավաքակազմով բջիջների առաջացում

48

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

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

49

Ինչպիսի՞ն է ֆոտոսինթեզի նշված գործընթացների հաջորդականությունը.

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

50

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

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

51

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

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

52

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

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

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

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

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

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

55

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

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

56

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

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

57

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

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

58

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. Մենդելևի իր հետազոտություններում օգտագործում էր մաքուր գծերին պատկանող օրգանիզմներ, որոնք մի քանի սերունդ հետազոտվող հատկանիշի առումով անփոփոխ էին եղել և ճեղքավորում չէին տվել
2. անեուպլոիդիան քրոմոսոմների քանակի ոչ բազմապատիկ անգամ փոփոխումն է
3. 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
4. համաձայն ժառանգականության քրոմոսոմային տեսության՝ գեները տեղադրված են քրոմոսոմներում գծային կարգով
5. ակվարիումային գույպի ձկնիկի պոչալողակի գունավորումը X քրոմոսոմի հետ շրջայակցված հատկանիշ է
6. 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

(59-60) Ֆոտոսինթեզի պրոցեսում բազմամյա մեկ ծառը 30 օրվա ընթացքում (16-ժամյա լուսային օր) արտադրել է 50176 լ թթվածին: 1 մոլ գազը զբաղեցնում է 22,4 լիտր ծավալ:

59

Գտնել ծառի տերևային մակերևույթի մակերեսը (մ²):

60

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

(61-63) 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:

61 Քանի՞ րոպե է տևել ծանր ֆիզիկական աշխատանքը:

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

63 Քանի՞ լիտր արյուն է արտամղել սիրտը մեկ օրվա ընթացքում:

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:

(65-66) 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:

65

Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել թթվածնային փուլում:

66

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

(67-68) 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 - գիշատիչներ - գիշատիչների մակարույծներ:

67

Քանի՞ մակարույծ կարող է սնվել տվյալ համակեցության գիշատիչների 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:

68

Որոշել էներգիայի կորուստը (կՋ) սնման շղթայի գիշատիչներ - գիշատիչների մակարույծներ օղակում:

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

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

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

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