

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2022

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՍՏ 1

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) **Սնկերի վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է ճիշտ.**

- 1) վրձնաստունկը խմորաստունկ է
- 2) սնկերն ավտոտրոֆ օրգանիզմներ են
- 3) խմորասնկերը միաբջջիչ, քլորոֆիլ պարունակող սնկեր են
- 4) մուկորը, պենիցիլը բորբոսասնկեր են

2) **Թվարկված բույսերից ո՞րն ունի տերևների ցանցաջիղ ջղավորություն.**

- 1) ցորենը
- 2) ագռավաչքը
- 3) գարին
- 4) հովտաշուշանը

3) **Ինչերի՞ օգնությամբ է տեղաշարժվում հողաթափիկ ինֆուզորիան.**

- 1) մտրակների
- 2) կեղծ ոտիկների
- 3) շշիկների
- 4) թարթիչների

4) **Ինչե՞րն են բնորոշ գորտին.**

- 1) քառամատ առջևի և հնգամատ հետևի վերջույթները
- 2) քառամատ առջևի և քառամատ հետևի վերջույթները
- 3) հնգամատ առջևի և հնգամատ հետևի վերջույթները
- 4) եռամատ առջևի և քառամատ հետևի վերջույթները

5) **Թվարկված կենդանիներից ո՞րի ձվաբջիջը հարուստ չէ դեղնուցով.**

- 1) բադակտուցի
- 2) մողեսի
- 3) շան
- 4) աղավնու

6) **Նշված առանձնահատկություններից ո՞րը բնորոշ չէ թռչունների արյունատար համակարգին.**

- 1) սիրտը քառախորշ է
- 2) ունեն աորտայի ձախ աղեղ
- 3) ունեն աորտայի աջ աղեղ
- 4) փորոքում զարկերակային և երակային արյունները չեն խառնվում

7

Ինչպե՞ս է ինսուլինը կարգավորում գլյուկոզի մակարդակը մարդու արյան մեջ.

- 1) բարձրացնում է արյան ճնշումը
- 2) ճեղքում է արյան մեջ պարունակվող գլյուկոզը
- 3) նպաստում է գլյուկոզի ավելցուկի վերածմանը գլիկոգենի
- 4) նպաստում է գլիկոգենի փոխարկմանը գլյուկոզի՝ լրացնելով նրա պակասն արյան մեջ

8

Ի՞նչ է տեղի ունենում մարդու սինապսիկ նյարդային համակարգի գրգռման ժամանակ.

- 1) մարսողական գեղձերի ծորանների լայնացում
- 2) սրտի պսակաձև անոթների լայնացում
- 3) արյան մեջ գլյուկոզի պարունակության փոքրացում
- 4) բբի նեղացում

9

Ո՞րը մարդու վերին վերջույթի կմախքի ոսկոր չէ.

- 1) թիակոսկրը
- 2) կրծոսկրը
- 3) բազկոսկրը
- 4) անրակոսկրը

10

Մարդու ո՞ր անոթով չի հոսում երակային արյուն.

- 1) վերին սիներակով
- 2) թոքային զարկերակով
- 3) լյարդի դռներակով
- 4) թոքային երակով

11

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

- 1) ջրալույծ է, ավիտամինոզի դեպքում զարգանում է չարորակ սակավարյունություն
- 2) հանդիսանում է էներգիայի աղբյուր, թերվիտամինոզի դեպքում խթանվում է ռոդոպսինի սինթեզը
- 3) թերվիտամինոզի կամ ավիտամինոզի դեպքում զարգանում է բերի-բերի հիվանդությունը, ջրալույծ է
- 4) թերվիտամինոզի կամ ավիտամինոզի դեպքում զարգանում են մաշկի կամ լորձաթաղանթների խոցեր, ճարպալույծ է

12

Ո՞րն է լյարդի պատնեշային գործառույթի էությունը.

- 1) ածխաջրերի փոխանակությունը
- 2) լեղարտադրությունը
- 3) էրիթրոցիտների քայքայումը
- 4) արյան վնասազերծումը թունավոր նյութերից

13

Ո՞ր պնդումն է սխալ մարդու արյան մակարդան վերաբերյալ.

- 1) լուծելի սպիտակուցը վերածվում է անլուծելի սպիտակուցի
- 2) ֆիբրինը ազդում է ֆիբրինոգենի վրա՝ նրան դարձնելով թրոմբին
- 3) թրոմբին կազմի մեջ մտնում է ֆիբրին
- 4) թրոմբին կազմի մեջ մտնում են թրոմբոցիտներ

14

Որտե՞ղ են գտնվում լսողական ընկալիչները.

- 1) կորտյան օրգանում
- 2) ձվաձև (օվալաձև) պատուհանի թաղանթի վրա
- 3) կիսաբոլոր խողովակներում
- 4) կլոր պատուհանի թաղանթի վրա

15

Մարդու մաշկի ո՞ր շերտում են գտնվում մազարմատները.

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

16

Ո՞ր պնդումն է սխալ մարդու թոքերի վերաբերյալ.

- 1) մերձպատային թոքամզային թաղանթը պատում է կրծքավանդակի պատը ներսից
- 2) աջ թոքը կազմված է երկու բլթից
- 3) ունեն հատած կոնի տեսք
- 4) պատված են թոքամզով

17

Մարդու ողնուղեղի գորշ նյութի առջևի եղջյուրներում կառուցվածքային ո՞ր տարրերն են գտնվում.

- 1) ներդիր նեյրոնների մարմինները և դենդրիտները
- 2) շարժողական նեյրոնների մարմինները
- 3) զգայական նեյրոնների աքսոնները և դենդրիտները
- 4) վեգետատիվ համակարգի նեյրոնների մարմինները

18

Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ են ձևավորվում էրիթրոցիտները.

- 1) ուրցագեղձում
- 2) լյարդում, ավշային հանգույցներում
- 3) կարմիր ոսկրածուծում
- 4) փայծաղում և կարմիր ոսկրածուծում

19

Բջջի ռիբոսոմներ չպարունակող կառուցվածքներից են.

- 1) ցիտոպլազման
- 2) հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցը
- 3) Գոլջիի ապարատը
- 4) միտոքոնդրիումները

20

Ի՞նչ է տրանսլյացիան.

- 1) ԴՆԹ-ի մոլեկուլից ժառանգական տեղեկատվության փոխանցումն է ի-ՌՆԹ-ին
- 2) բջջակորիզում ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլի սինթեզն է
- 3) ժառանգական տեղեկատվության փոխանցումն է ի-ՌՆԹ-ից ռ-ՌՆԹ-ի մոլեկուլին
- 4) ի-ՌՆԹ-ի մատրիցայի հիման վրա ռիբոսոմներում սպիտակուցի պոլիպեպտիդային շղթայի սինթեզի գործընթացն է

21

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

22

Պիրիմիդինային ազոտական հիմքեր են.

- 1) գուանինը, թիմինը, ուրացիլը
- 2) ադենինը, գուանինը, ցիտոզինը
- 3) ցիտոզինը, թիմինը, ուրացիլը
- 4) ցիտոզինը, գուանինը, ուրացիլը

23

Ո՞ր օրգանոիդներն են առկա նախակորիզավորների ցիտոպլազմայում.

- 1) ռիբոսոմները և վակուոլները
- 2) ռիբոսոմները և էնդոպլազմային ցանցը
- 3) միտոքոնդրիումները և Գոլջիի ապարատը
- 4) էնդոպլազմային ցանցը և լիզոսոմները

24

Ածխաջրերի սինթեզն իրականանում է՝

- 1) բջջային կենտրոնում
- 2) ռիբոսոմներում
- 3) հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցում
- 4) հարթ էնդոպլազմային ցանցում

25 **Քազմացման ո՞ր եղանակներն են անսեռ.**

- 1) ծածկասերմ բույսերի բազմացումը սերմերով
- 2) խմորասնկերի բողբոջումը, բույսերի վեգետատիվ բազմացումը և ապոմիքսիսը
- 3) մեղուների պարթենոգենեզը, հիդրաների բողբոջումը
- 4) ծովաստղերի հատվածավորումը, հիդրաների բողբոջումը

26 **Ի՞նչ պրոցեսի արդյունքում են առաջանում երկու սպերմիումները փոշեհատիկում.**

- 1) գեներատիվ բջջի միտոտիկ կիսման
- 2) վեգետատիվ բջջի միտոտիկ կիսման
- 3) գեներատիվ բջջի մեյոտիկ կիսման
- 4) վեգետատիվ բջջի մեյոտիկ կիսման

27 **Ինչե՞րն են առաջանում էնտոդերմից սաղմնային զարգացման ընթացքում.**

- 1) գզայարանները, նյարդերը, թոքերը, մաշկի էպիթելը
- 2) միզածորանները, միզուկը, գլխուղեղը, լսողության օրգանները
- 3) աղիքի, խռիկների և թոքերի էպիթելը
- 4) մկանները, նյարդերը, աղիները, երիկամները

28 **Ինչպե՞ս է կոչվում օրգանիզմի բոլոր հատկանիշների ամբողջությունը.**

- 1) գենոտիպ
- 2) ֆենոտիպ
- 3) գենոֆոնդ
- 4) գենոմ

29 **Նշված երկհիբրիդային ո՞ր խաչասերումն է հանգեցնում ճեղքավորման 1:1:1:1 հարաբերությամբ, եթե երկու արելներում էլ առկա է ոչ լրիվ դոմինանտություն.**

- 1) AABb և AABb
- 2) AAbb և aaBB
- 3) Aabb և aaBb
- 4) AaBb և AaBB

30 **Ինչպիսի՞ն պետք է լինի մարդու զիգոտի քրոմոսոմային հավաքակազմը, որպեսզի ծնվի իգական սեռի առողջ երեխա.**

- 1) 44 աուտոսոմ + XY
- 2) 44 աուտոսոմ + XX
- 3) 22 աուտոսոմ + XX
- 4) 23 աուտոսոմ + XX

31 **Ի՞նչն է հանգեցնում պոլիպոլիդիայի.**

- 1) առանձին քրոմոսոմների թվաքանակի փոփոխությունը
- 2) քրոմոսոմների կառուցվածքային փոփոխությունները
- 3) առանձին գեների փոփոխությունները
- 4) քրոմոսոմների հսպլոիդ քանակի բազմապատիկ անգամ մեծացումը

32 **Նշվածներից ո՞րի առաջացումն է իդիոադապտացիայի օրինակ.**

- 1) ֆոտոսինթեզի
- 2) կրկնակի բեղմնավորման
- 3) թռչունների քառախորշ սրտի
- 4) մողեսների մատների լայնացումների

33 **Ո՞ր նյութը կենսահանքային չէ.**

- 1) օվկիանոսի ջուրը
- 2) կրային ապարը
- 3) նավթը
- 4) հողը

34 **Ի՞նչն է էկոհամակարգի երկրորդային արտադրանքը.**

- 1) էկոհամակարգը կազմող բոլոր օրգանիզմների կենսազանգվածի առաջացման արագությունը
- 2) պրոդուցենտների կենսազանգվածի աճը միավոր ժամանակում
- 3) կոնսումենտների կենսազանգվածի ավելացման արագությունը
- 4) ավտոտրոֆների կենսազանգվածի ավելացման արագությունը

35 **Ո՞րն է կենսածին էկոլոգիական գործոն.**

- 1) քամին
- 2) օրվա տևողությունը
- 3) մթնոլորտային ճնշումը
- 4) գիշատչությունը

36 **Ո՞ր բույսն է գիշատիչ.**

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

(37-38) 1400 նուկլեոտիդներից բաղկացած ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում նուկլեոտիդների 26 %-ը գուանինային է, 22 % -ը՝ ցիտոզինային:

37 **Գտնել ադենինային նուկլեոտիդների քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն:**

- 1) 1456
- 2) 336
- 3) 672
- 4) 728

38 **Գտնել գուանինային նուկլեոտիդների քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն:**

- 1) 1344
- 2) 616
- 3) 672
- 4) 728

39 **Կատուների խայտաբղետ գունավորումը (միմյանց հաջորդող սև և դեղին բծերով) բնորոշ է միայն էգ կատուներին և պայմանավորված է X քրոմոսոմում գտնվող, սև և շեկ գույները որոշող ալելային զեներով: Սև գույնը պայմանավորող զենը դոմինանտում է շեկ գույնը պայմանավորող զենի նկատմամբ: Ի՞նչ հավանականությամբ (արտահայտված տոկոսներով) սև արուի և շեկ էգի խաչասերումից սերնդում կարող են լինել խայտաբղետ կատուներ:**

- 1) 25 %
- 2) 50 %
- 3) 75 %
- 4) 100 %

40

Առանձնյակի գեներոիպն է AaBbCcDdEeFf: Քանի՞ տեսակի գամետներ կձևավորվի տվյալ առանձնյակի օրգանիզմում, եթե ավելային գեների առաջին գույգը շղթայակցված է չորրորդի հետ, իսկ երկրորդը՝ երրորդի հետ և հաշվի առնել, որ դոմինանտ գեներն իրար են շղթայակցված, իսկ ռեցեսիվները՝ իրար, և հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև տրանսխաչում չկա:

- 1) 32
- 2) 8
- 3) 5
- 4) 6

41

Գլխուղեղի կեղևի n^oր գոտին (նշված է ձախ սյունակում) կեղևի n^oր մասին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կեղևի գոտի

- A. խոսքի
- B. հոտառական
- C. ճաշակելիքի
- D. շարժողական
- E. տեսողական
- F. մաշկամկանային զգայության
- G. լսողական

Կեղևի մաս

1. ճակատային բիլթ
2. կենտրոնական ակոսի ստորին մաս
3. ծոծրակային բիլթ
4. քունքային բիլթ
5. քունքային բլթի ներքին մաս
6. գազաթային բիլթ

42

Մարդու մկանների n^oր գործառույթները (նշված են ձախ սյունակում) n^oր մկաններին են (նշված են աջ սյունակում) համապատասխանում:
Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործառույթ

- A. մասնակցում են (է) ներշնչմանը
- B. մասնակցում են (է) գլխի աջ-ձախ թեքման
- C. մասնակցում են (է) արտաշնչմանը
- D. կծկվում են (է) թիակներն իրար մոտեցնելիս
- E. կծկվելիս բազուկն իջնում է և շարժվում հետ
- F. ձգում են (է) ազդրը դեպի հետ
- G. կծկվելիս իջեցնում են (է) գլուխը

Մկաններ

1. նստատեղի մկաններ
2. սեղանաձև մկան
3. արտաքին միջկողային մկաններ
4. կրծոսկրաանրակապտկաձև մկաններ
5. ներքին միջկողային մկաններ
6. մեջքի լայն մկան

43

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. քրոմատիդների տարամիտում դեպի բջջի բևեռներ	1. անաֆազ
B. քրոմոսոմների դասավորում իլիկի հասարակածային հարթության վրա	2. G_1
C. ԴՆԹ-ից տեղեկատվության արտագրման դադարում	3. պրոֆազ
D. մատրիցային սինթեզ ԴՆԹ-ի երկու շղթաների վրա	4. S
E. բջիջն աճում է՝ հասնելով մայրական բջջի չափսերին	5. մետաֆազ
F. բաժանման իլիկի թելիկները կազմող սպիտակուցների սինթեզ	6. G_2
G. ցենտրիոլների կրկնապատկում	

44

Չափանիշի ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) տեսակի ո՞ր չափանիշին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Չափանիշի բնութագիր	Տեսակի չափանիշ
A. տեսակը կարող է գոյատևել միջավայրի միայն որոշակի պայմաններում	1. կենսաքիմիական
B. քրոմոսոմների բնորոշ հավաքակազմ	2. ձևաբանական
C. առանձնյակների արտաքին և ներքին կառուցվածքների նմանություն	3. ֆիզիոլոգիական
D. տեսակը զբաղեցնում է խիստ որոշակի արեալ	4. գենետիկական
E. սպիտակուցների և նուկլեինաթթուների բնորոշ կառուցվածք և կազմ	5. աշխարհագրական
F. առանձնյակների բազմացման նմանություն	6. էկոլոգիական

45

Ինչպիսի՞ համապատասխանություն գոյություն ունի օրգանիզմի կառուցվածքի առանձնահատկության (նշված է ձախ սյունակում) և էվոլյուցիայի ապացույցների (նշված է աջ սյունակում) միջև: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կառուցվածքի առանձնահատկություն

Ապացույց

- | | |
|--|--------------|
| A. մարդու դեմքի խիտ մազածածկույթ | 1. ռուդիմենտ |
| B. կույր օձերի վերջույթների մնացորդներ | 2. ատավիզմ |
| C. մարդու կույր աղիքի որդանման ելուստ | |
| D. մրջնակերների ատամներ | |
| E. վիշապների վերջույթների մնացորդներ | |
| F. ձիերի եռամատ վերջույթներ | |
| G. մարդու մատների արանքում թաղանթների առկայություն | |
| H. մարդու պոչուկ | |

46

Ինչպիսի՞ն է լյարդի ծծանի զարգացման փուլերի հաջորդականությունը՝ սկսած հիմնական տիրոջ օրգանիզմից դուրս գալու պահից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. թարթիչավոր թրթուր
2. ձու
3. սեռահասուն լյարդի ծծանը խոշոր եղջերավոր անասունի լյարդում
4. թրթուրի զարգացումը լճախիտունջի մարմնում
5. ցիստավորված թրթուր
6. պոչավոր թրթուր

47

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

1. ստամոքսի մարմին
2. վերելակ խթաղի
3. բարակ աղի
4. ստամոքսի հատակ
5. գստաղի
6. վայրիջակ խթաղի
7. տասներկումատնյա աղի
8. լայնակի խթաղի

48

Ի՞նչ հաջորդականությամբ է մթնոլորտային թթվածինն անցնում մարդու բջիջներ՝ սկսած ներշնչման պահից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. թթվածնի անջատում հեմոգլոբինից
2. օքսիհեմոգլոբինի փոխադրում արյան կազմում մեծ շրջանի անոթներով
3. թթվածնի դիֆուզում թոքաբշտերի պատով
4. թթվածնի դիֆուզում ներքին օրգանի բջջի բջջաթաղանթով
5. օքսիհեմոգլոբինի առաջացում
6. օդի թափանցում թոքաբշտեր
7. թթվածնի դիֆուզում մազանոթների պատով

49

Ձանգը հնչելիս նյարդային գրգիռն ի՞նչ հաջորդականությամբ է անցնում ազդակի հաղորդման ուղու նշված տեղամասերը թթագատության պայմանական ռեֆլեքսի դրսևորման ժամանակ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. զգայական նեյրոն
2. թթագեղձ
3. մեծ կիսագնդերի կեղևի սննդառական կենտրոն
4. ձայնի ընկալիչ
5. երկարավուն ուղեղի թթագատության կենտրոն
6. շարժողական նեյրոն
7. մեծ կիսագնդերի կեղևի լսողական գոտի

50

Ինչպիսի՞ն է ֆոտոսինթեզի գործընթացների հաջորդականությունը.

1. ջրածնի ատոմների միացում փոխադրիչ մոլեկուլներին
2. ռիբուլոզաբիֆոսֆատ-կարբօքսիլազ ֆերմենտի մասնակցությամբ վեցածխածնային միացության առաջացում
3. ֆոտոնի կլանում
4. ջրի ֆոտոլիզ
5. էլեկտրոնների անջատում քլորոֆիլի մոլեկուլից
6. մոլեկուլային թթվածնի առաջացում
7. քլորոֆիլի մոլեկուլի գրգռում

51

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

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

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մոծակն ունի ծակող-ծծող, իսկ մեղուն՝ կրծող-ծծող բերանային ապարատ
2. միջատները մարտողական համակարգում ունեն կտնառք, կերակրափող, կոյանոց
3. օղակավոր որդերն ունեն մարմնի երկրորդային խոռոչ, օժտված են երկկողմ համաչափությամբ
4. հիդրայի մարմնից սննդի չմարված պինդ մնացորդները հեռացվում են հետանցքով
5. բակտերիաների սպորագոյացման ժամանակ բջջի պարունակությունը սեղմվում է, և հիմնական թաղանթի տակ առաջանում է նոր, ավելի խիտ թաղանթ
6. օձերի կրծքավանդակն առաջանում է կրծքային հինգ կողերի և կրծոսկրի միաձուլումից
7. ոսկրային ձկների ողնաշարը պարանոցային ողի միջոցով կիսաշարժուն միացած է գլխի կմախքի՝ գանգի հետ

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

1. մարդու երիթրոցիտների մակերեսին գտնվում են A և B ագլյուտինինները, իսկ արյան պլազմայում՝ α և β ագլյուտինոգենները
2. միջին ուղեղում տեղակայված կենտրոնները կարգավորում են բքի մեծությունը, ակնաբյուրեղի կորությունը
3. պարասիմպաթիկ համակարգին պատկանող թափառող նյարդով եկած գրգիռները արագացնում են սրտի գործունեությունը
4. վեգետատիվ նյարդային համակարգի նյարդաթելերը մարմնական նյարդաթելերի համեմատ ավելի բարակ են, իսկ գրգիռի փոխանցման արագությունն ավելի դանդաղ է
5. օդի առավելագույն քանակը, որը կարելի է արտաշնչել ամենախորը ներշնչումից հետո, կոչվում է շնչառական ծավալ
6. ականջի և աչքի ընկալիչներից նյարդային ազդակներն ուղարկվում են երկարավուն ուղեղ, ապա ուղեղաբնով հասնում տեսաթմբի համապատասխան կենտրոններ
7. քթի խոռոչի մակերեսը պատված է լորձաթաղանթով, որը կազմված է թարթիչավոր էպիթելային հյուսվածքից

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցով հարուստ են մարդու ենթաստամոքսային գեղձի, թքագեղձերի բջիջները
2. քլորոպլաստների ներքին թաղանթն առաջացնում է բազմաթիվ թիթեղիկներ՝ թիլակոիդներ, որոնք, կուտակվելով մեկը մյուսի վրա, կազմավորում են նիստեր
3. միտոքոնդրիումների արտաքին թաղանթը հարթ է, դրանում շատ են ֆոսֆոլիպիդները և քիչ են սպիտակուցները
4. էներգիական փոխանակության ժամանակ գլյուկոզի ճեղքավորման թթվածնային փուլում ՆԱԴ · H₂-ի և ՖԱԴ · H₂-ի պրոտոնների և էլեկտրոնների վերջնական ակցեպտորը մոլեկուլային ջրածինն է
5. ԱԵՖ-ի կառուցվածքում ածխաջրային մնացորդի և ֆոսֆորական թթվի միջև առկա կապի մեջ պահեստավորված է մեծ քանակությամբ էներգիա, այդ պատճառով այդ կապը կոչվում է մակրոէրգիկ
6. գենետիկական գաղտնագիրն օժտված է ավելցուկայնությամբ, քանի որ նուկլեոտիդների մեկ եռյակը կարող է կոդավորել 1- 6 ամինաթթուներ

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մաքուր գծերին պատկանող օրգանիզմներ էին կոչվում այն օրգանիզմները, որոնք մի քանի սերունդ հետագոտվող հատկանիշի առումով անփոփոխ էին եղել և ճեղքավորում չէին տվել
2. զիզոտի միտոզով բաժանումը ուղեկցվում է բլաստոմերների չափսերի մեծացմամբ մինչև մայրական բջիջների չափսերն
3. տրամախաչման շնորհիվ առաջանում են գեների նոր զուգակցություններ, որի արդյունքում սերնդում առանձնյակների ժառանգական հատկությունների նույնականությունը ծնողական առանձնյակի ժառանգական հատկությունների հետ ավելի է մեծանում
4. հոմոզիգոտ դոմինանտ և ռեցեսիվ հատկանիշով ծնողական ձևերի խաչասերման արդյունքում երկրորդ սերնդում ստացվող ֆենոտիպերի քանակն ավելի մեծ է, քան գենոտիպերինը
5. երկհետերոզիգոտ առանձնյակի և երկհոմոզիգոտ դոմինանտ առանձնյակի խաչասերման արդյունքում, զույգ ավելներից մեկի ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում սերնդում ստացվում են չորս գենոտիպային և երկու ֆենոտիպային խմբեր
6. բրախիդակտիլիան միջանկյալ ժառանգման երևույթի օրինակ է
7. ըստ գամետների մաքրության օրենքի՝ գամետների առաջացման ժամանակ յուրաքանչյուր գամետի մեջ ընկնում են միայն տվյալ հատկանիշը պայմանավորող զույգ գեները

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

1. կոնքոսկրերը և կողոսկրերը ձևավորում են անշարժ միացումներ
2. անոթաթաղանթի կազմի մեջ են մտնում եղջերաթաղանթը, թարթչային մարմինը և բիրը
3. երկար խողովակաձև ոսկրերի գլխիկները ծածկող աճառային հյուսվածքի բջիջների բաժանման շնորհիվ ոսկրերն աճում են երկարությամբ
4. պայմանական ռեֆլեքսի արտաքին արգելակումն առաջանում է, երբ ոչ պայմանական գրգռիչը չի ամրապնդվում պայմանական գրգռիչով, որի հետևանքով աստիճանաբար վերանում են կեղևում առաջացած ժամանակավոր կապերը
5. բարակ աղիի թավիկները ծածկող միաշերտ էպիթելային հյուսվածքի բջիջներում սինթեզվում են օրգանիզմին բնորոշ ճարպեր
6. ենթաստամոքսային գեղձն ունի գլխիկ, վզիկ, պոչ, որը հարում է փայծաղին
7. մարդու կրծքավանդակում կողոսկրերը կիսաշարժուն միացած են կրծոսկրին

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ասիմետրիկ տրանսլկացիայի դեպքում երկու քրոմոսոմների ցենտրոմեր չպարունակող հատվածները միանում են իրար
2. մեղունների և մրջյունների օրգանիզմում սեռական քրոմոսոմներ չկան. արուների բոլոր բջիջներն ունեն քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաք
3. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը դրսևորվում է ռեակցիայի նորմայի սահմաններում և փոխանցվում է սերունդներին
4. իզական հետերոզամետություն ունեն թիթեռները, թռչունները, սողունները
5. Շերևիկա և Թերների սինդրոմը գենոմային մուտացիայի հետևանք է
6. կարտոֆիլի պալարի կանաչելը լույսի տակ հարմարվողական փոփոխականության օրինակ է
7. ֆենիլկետոնուրիայի պատճառը աուտոսոմային ռեցեսիվ գենի մուտացիան է

58

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. սիմպատրիկ տեսակառաջացումը նոր տեսակի ծագումն է նախկին արեալի ներսում
2. կայունացնող ընտրության դեպքում պոպուլյացիայի գենոֆոնդը չի փոփոխվում
3. կոլիբրիի և իլիկաթիթեռի բերանային ապարատների նմանությունը կոնվերգենցիայի օրինակ է
4. ամենաալիզմը միջտեսակային փոխհարաբերությունների ձև է, որի դեպքում երկու փոխազդող տեսակներն էլ օգուտ են ստանում, սակայն դրանց համատեղ գոյությունը պարտադիր չէ
5. ի տարբերություն միջատակեր բույսերի, գիշատիչ սնկերն ընդունակ են կարգավորելու հողում նեմատոդների քանակը
6. կենսաբանական շրջապտույտի շարժիչ ուժերն են արեգակնային ճառագայթման էներգիան, կենդանի նյութի կենսագործունեությունը

(59-60) Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 132 մոլ CO₂ և 880 մոլ ԱԵՖ: 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:

59

Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել այդ պրոցեսի ընթացքում:

60

Քանի՞ գրամ քրտինք է գոլորշիացել օրգանիզմից, եթե գոլորշիացման վրա ծախսվել է այդ պրոցեսի արդյունքում անջատված ջերմային էներգիայի 15%-ը և 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա: Պատասխանում պահպանել միայն ամբողջ թիվը:

(61-63) Օրվա ընթացքում մարդն արթուն է եղել 18 ժամ, ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 5 ժամ: Աշխատանքի ժամանակ մարդու սրտի կծկումների հաճախականությունն ավելանում է 2 անգամ, իսկ յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվող արյան ծավալը՝ 1,5 անգամ, շնչառական շարժումներն արագանում են 2 անգամ, յուրացվող թթվածնի ծավալն աճում է 25 %-ով, իսկ շնչառական օդի ծավալը՝ 1,6 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մեկ րոպեի ընթացքում սիրտը կծկվում է 70 անգամ, և յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվում է 70 մլ արյուն, հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում:

61

Քանի՞ լիտր արյուն է արտամղվել առոտա արթուն ժամանակ:

62

Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել օրգանիզմում մեկ օրվա ընթացքում:

63

Քանի՞ լիտր թթվածին է ստացել գլխուղեղը 5 ժամ տևողությամբ աշխատանքի ընթացքում: Ընդունել, որ գլխուղեղ է հասնում առոտա մղված արյան ծավալի 20 %-ը:

(64-65) Ալիքաձև մազերը ստացվում են որպես միջանկյալ հատկանիշ, երբ ծնողներից մեկն ունենում է գանգուր մազեր, իսկ մյուսը՝ ուղիղ: Ալիքաձև մազերով և արյան I խմբով տղամարդն ամուսնացել է ուղիղ մազերով և արյան IV խմբով կնոջ հետ:

64 Որոշել գանգուր մազերով երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

65 Որոշել ըստ տվյալ հատկանիշների երկհետերոզիգոտ երեխայի ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

66 Տարվա ընթացքում արեգակնային ճառագայթման էներգիայի հոսքը մարգագետին կազմել է $8 \cdot 10^{10}$ կՋ/հա: Մեկ հեկտար մարգագետնի վրա մեկ տարվա ընթացքում աճում է 20000 կգ խոտ: Առաջնային արտադրանքի յուրաքանչյուր 1 գ-ում կուտակվում է մոտ 25 կՋ: Արեգակնային էներգիայի քանի՞ %-ն է յուրացնում մարգագետինը: Պատասխանը բազմապատկել 1000-ով:

(67-68) Ֆոտոսինթեզի պրոցեսում բազմամյա մեկ ծառը 30 օրում (16-ժամյա լուսային օր) արտադրել է 25088 լ թթվածին: 1 մոլ գազը զբաղեցնում է 22,4 լիտր ծավալ:

67

Գտնել ծառի տերևային մակերևույթի մակերեսը (մ^2):

68

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

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

1. երիկամ են մտնում երկու խոշոր անոթներ՝ երիկամային երակը և զարկերակը
2. երիկամները տեղակայված են կոնքոսկրերի փոսիկներում
3. նեֆրոնի պատիճը գտնվում է երիկամի կեղևային շերտում, իսկ ծնկաձև խողովակը՝ միջուկային շերտում
4. նեֆրոնի պատիճ մտնող առբերող զարկերակը ճյուղավորվում է մազանոթների, որոնք միանալով ձևավորում են արտատար զարկերակ
5. նեֆրոններից մեզը հավաքող խողովակները միանալով առաջացնում են միզածորան, որը տանում է մեզը դեպի միզապարկ
6. սիմպաթիկ նյարդային համակարգի ազդեցությամբ միզագոյացումը ճնշվում է, և օրվա ընթացքում առաջացող մեզի ծավալը նվազում է

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

1. բջջաթաղանթը կազմված է արտաքին շերտից և դրա տակ գտնվող պլազմալեմից
2. պլազմային թաղանթի կազմության մեջ մտնող լիպիդների ճարպաթթվային կառուցամասերը ներկայացված են «գլխիկներով», իսկ սպիրտային կառուցամասերը՝ «պոչիկներով»
3. պլազմալեմին բնորոշ է ընկալչային ֆունկցիան, որն իրագործվում է հատուկ սպիտակուցների միջոցով
4. ֆագոցիտոզի և պինոցիտոզի գործընթացներն ընթանում են առանց ԱԵՖ-ի ծախսի
5. պլազմալեմի համեմատությամբ՝ էնդոպլազմային ցանցի թաղանթն ավելի հաստ է
6. կենդանական բջիջներում ցիտոպլազմայի կիսումն իրականանում է պլազմային թաղանթի ներփքման եղանակով