

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2023

ՀՈՒԼԻՍ

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՍՏ 8

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: Մտուցվում 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 բույսն է պատկանում միաշաքիլավորների դասին.

- 1) եգիպտացորենը
- 2) արևածաղիկը
- 3) խնձորենին
- 4) լոբին

2

Որտե՞ղ են բացվում միջատների մալպիգյան անոթները.

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

3

Ի՞նչ բաժիններից է կազմված հասուն գորտի ողնաշարը.

- 1) պարանոցային, իրանային, սրբանային, պոչային
- 2) կրծքային, իրանային, գոտկային, սրբանային, պոչային
- 3) պարանոցային, կրծքային, իրանային, սրբանային, պոչային
- 4) պարանոցային, կրծքային, իրանային, պոչային

4

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

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

5

Մողեսների ողնաշարի ո՞ր ողերն են կրում կողեր.

- 1) պարանոցային և կրծքային բաժինների ողերը
- 2) կրծքային և գոտկային բաժինների ողերը
- 3) կրծքային, գոտկային և սրբանային բաժինների ողերը
- 4) միայն կրծքային բաժնի ողերը

6

Կապտականաչ ջրիմուռներին բնորոշ չէ՝

- 1) բջջի ներսում պահեստանյութերի առկայությունը
- 2) ձևավորված կորիզի և քլորոպլաստների առկայությունը
- 3) անմիջապես ցիտոպլազմայում գտնվող ԴՆԹ-ի առկայությունը
- 4) քլորոֆիլի և այլ գունակների առկայությունը

7

Նշված օրգանիզմներից ո՞րն է բազմանում սպորներով.

- 1) պղպեղը
- 2) բակտերիաֆագը
- 3) պալարաբակտերիան
- 4) պտերը

8

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են հարուցվում կառուցվածքային տարրերի տատանումները մարդու լսողական զգայարանում.

- 1) թմբկաթաղանթ-մուրճ-ասպանդակ-սալ-ձվածն պատուհանի թաղանթ
- 2) թմբկաթաղանթ-մուրճ-սալ-ասպանդակ-ձվածն պատուհանի թաղանթ
- 3) ձվածն պատուհանի թաղանթ-ասպանդակ-սալ-մուրճ-թմբկաթաղանթ
- 4) թմբկաթաղանթ-ասպանդակ-սալ-մուրճ-ձվածն պատուհանի թաղանթ

9

Ո՞ր հորմոններն են ավելացնում գլյուկոզի քանակը մարդու արյան մեջ.

- 1) գլյուկագոնը և ադրենալինը
- 2) ինսուլինը և ադրենալինը
- 3) ինսուլինը և թիրօքսինը
- 4) գլյուկագոնը և ինսուլինը

10

Ո՞րը մարդու վերին վերջույթի կմախքի ոսկոր չէ.

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

11

Նշված բնութագրերից ո՞րն է ճիշտ առողջ մարդու սրտի համար.

- 1) աջ և ձախ փորոքների պատերը հավասարապես հաստ են
- 2) ձախ նախասրտի և ձախ փորոքի միջև գտնվում է եռափեղկ փականը
- 3) ունի միջնապատ, որով հաղորդակցվում են աջ և ձախ փորոքները
- 4) փեղկավոր փականների եզրերից շարակցահյուսվածքային թելեր են ձգվում դեպի փորոքների պատերը

12

Ո՞ր պնդումն է սխալ մարդու արյան վերաբերյալ.

- 1) էրիթրոցիտների մակերեսին գտնվում են α և β ագլյուտինիններ
- 2) պլազմայում գտնվում են α և β ագլյուտինիններ
- 3) ագլյուտինինները և ագլյուտինոգենները պայմանավորում են արյան 4 խմբերը
- 4) էրիթրոցիտների մակերեսին գտնվում են A և B ագլյուտինոգեններ

13

Մարդու ո՞ր օրգաններում են սինթեզվում սպիտակուցներ ճեղքող ֆերմենտներ.

- 1) լյարդում, ենթաստամոքսային գեղձում
- 2) ստամոքսում, լյարդում
- 3) թքագեղձերում, ենթաստամոքսային գեղձում
- 4) ստամոքսում, ենթաստամոքսային գեղձում

14

Մարդու գլխուղեղի ո՞ր բաժինն է ապահովում շնչառական շարժումների կամային կարգավորումը խոսելու ընթացքում.

- 1) ծայրային ուղեղի կեղևը
- 2) ուղեղիկի կեղևը
- 3) միջանկյալ ուղեղը
- 4) երկարավուն ուղեղը

15

Որտե՞ղ են տեղակայված մարդու մաշկային ընկալիչները.

- 1) վերնամաշկի ստորին շերտում և ենթամաշկային բջջանքում
- 2) բուն մաշկում
- 3) վերնամաշկում
- 4) ենթամաշկային բջջանքի տարբեր շերտերում

16

Մարդու օրգանիզմում ավշային անոթներից ո՞ր արյունատար անոթների մեջ է լցվում ավիշը.

- 1) արյան շրջանառության մեծ շրջանի երակների
- 2) արյան շրջանառության մեծ շրջանի զարկերակների
- 3) արյան շրջանառության փոքր շրջանի երակների
- 4) արյան շրջանառության փոքր շրջանի զարկերակների

17

Ի՞նչ է բնորոշ ոչ պայմանական ռեֆլեքսներին.

- 1) ձեռքբերովի են
- 2) ժամանակավոր են
- 3) ժառանգվում են
- 4) անհատական են

18

Սովորաբար ի՞նչ չի պարունակում առողջ մարդու երկրորդային մեզը.

- 1) սպիտակուց
- 2) միզաթթու
- 3) ջուր
- 4) միզանյութ

19

Ո՞ր վիտամինների անբավարարությունն է հանգեցնում մարդու տեսողության վատթարացմանը.

- 1) C և A
- 2) A և B₂
- 3) C և B₂
- 4) B₁ և B₂

20

Կորիզակներում տեղի է ունենում.

- 1) ածխաջրերի և լիպիդների սինթեզը
- 2) սպիտակուցների սինթեզը
- 3) ռիբոսոմների մեծ և փոքր ենթամիավորների ձևավորումը
- 4) կորիզաթաղանթի ձևավորումը

21

Որտե՞ղ են ձևավորվում լիզոսոմները.

- 1) ռիբոսոմներում
- 2) Գոլջիի ապարատում
- 3) պլազմային թաղանթի վրա
- 4) միտոքոնդրիումներում

22

Թաղանթային կառուցվածք չունեցող օրգանոիդների թվին են պատկանում.

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

23

Նշվածներից որը՞ չի կատարում պաշտպանական գործառույթ.

- 1) իմունոգլոբուլինը
- 2) ինտերֆերոնը
- 3) հակածինը
- 4) հակամարմինը

24

Ֆանկացած բջջում առկա են.

- 1) լիզոսոմները, բջջային կենտրոնները, ներառուկները
- 2) ցիտոպլազման, պլազմային թաղանթը, ռիբոսոմները
- 3) պլաստիդները, միտոքոնդրիումները, ռիբոսոմները
- 4) ցիտոպլազման, կորիզը, ռիբոսոմները

25

Ֆոտոսինթեզի ընթացքում թթվածին առաջանում է.

- 1) ջրի քայքայման արդյունքում
- 2) քլորոֆիլից պոկվելու հետևանքով
- 3) ածխաթթու գազից պոկվելու հետևանքով
- 4) ԱԵՖ-ի սինթեզի արդյունքում

26

Ի՞նչն է հանդիսանում անսեռ բազմացման առավելություն սեռական բազմացման նկատմամբ.

- 1) սերունդների գենետիկական բազմազանության բարձրացումը
- 2) ծնողների սեռական բջիջներում առաջացած մուտացիաները սերունդներին փոխանցելու հնարավորությունը
- 3) ծնողների սոմատիկ բջիջներում առաջացած մուտացիաները սերունդներին փոխանցելու հնարավորությունը
- 4) մուտացիաների ավելի մեծ քանակը

27

Ի՞նչ տեղի չի ունենում բջջում ինտերֆազի G₁ փուլում.

- 1) ԴՆԹ-ի կրկնապատկում
- 2) օրգանոիդների թվաքանակի ավելացում
- 3) ՌՆԹ-ի և սպիտակուցների կենսասինթեզ
- 4) բջջի չափերի աճ

28

Ի՞նչ է ստացվում երկու հետերոզիգոտների միահիբրիդ խաչասերման արդյունքում.

- 1) առաջանում են երեք ֆենոտիպային խմբեր՝ լրիվ դոմինանտության դեպքում
- 2) առաջանում են երկու գենոտիպային խմբեր՝ ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում
- 3) առաջանում են երեք գենոտիպային խմբեր՝ անկախ դոմինանտության բնույթից
- 4) առաջանում են երկու գենոտիպային և երեք ֆենոտիպային խմբեր՝ լրիվ դոմինանտության դեպքում

29

Ի՞նչ ճեղքավորում է ստացվում երկհետերոզիգոտ առանձնյակների խաչասերման արդյունքում՝ երկու ալելով էլ ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում.

- 1) 9:3:3:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի
- 2) ֆենոտիպային և գենոտիպային ձևերի հավասար քանակ
- 3) գենոտիպային ձևերի ավելի մեծ քանակ ֆենոտիպային ձևերի նկատմամբ
- 4) 9:3:3:1 ճեղքավորում՝ ըստ գենոտիպի

30

Ո՞րը համակցական փոփոխականության պատճառ չէ.

- 1) մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆագում դիտվող քրոմոսոմների հնարավոր տրամախաչումը
- 2) բեղմնավորման ժամանակ գամետների պատահական զուգակցումը
- 3) մեյոզի առաջին բաժանման անաֆագում հոմոլոգ քրոմոսոմների պատահական տարամիտումը
- 4) դուպլիկացիայի ժամանակ կարճ նուկլեոտիդային հատվածների երկարացումը

31

Ե՞րբ է սովորաբար առաջանում պոլիպլոիդ բջիջը.

- 1) քրոմոսոմի մի մասի՝ նրան ոչ հոմոլոգ քրոմոսոմի վրա տեղափոխման արդյունքում
- 2) քրոմոսոմի որևէ հատվածի 180^o անկյան տակ պտույտի արդյունքում
- 3) բջջի բաժանման ժամանակ քրոմոսոմների տարամիտման խանգարման արդյունքում
- 4) գենային մուտացիաների արդյունքում

32

Ո՞րն է պարտադիր փոխշահավետ փոխազդեցության օրինակ.

- 1) կոմենսալիզմը
- 2) ամենսալիզմը
- 3) կոոպերացիան
- 4) մուտուալիզմը

33

Ո՞ր օրգանիզմները պոպուլյացիայի կազմի մեջ չեն մտնում.

- 1) մեկ տեսակին պատկանող օրգանիզմները
- 2) տարբեր տարիքային խմբերի օրգանիզմները
- 3) տարբեր տեսակներին պատկանող օրգանիզմները
- 4) տարբեր սեռերի օրգանիզմները

34

Ի՞նչն է էկոհամակարգի առաջնային արտադրանքը.

- 1) հետերոտրոֆների կենսազանգվածի աճը միավոր ժամանակում
- 2) պրոդուցենտների կենսազանգվածի աճը միավոր ժամանակում
- 3) էկոհամակարգի կենսազանգվածի առաջացման արագությունը
- 4) կոնսումենտների կենսազանգվածի աճը միավոր ժամանակում

35

Ի՞նչը բնորոշ չէ մակրոէվոլյուցիային.

- 1) հանգեցնում է տեսակից ավելի բարձր կարգաբանական խմբերի առաջացմանը
- 2) հանգեցնում է ներտեսակային խմբավորումների առաջացմանը
- 3) տեղի է ունենում պատմական հսկայական ժամանակահատվածում
- 4) անմիջական ուսումնասիրությունն անհնար է

36

Ո՞ր խմբին են պատկանում ազոտֆիքսող բակտերիաները.

- 1) պրոդուցենտների
- 2) առաջին կարգի կոնսումենտների
- 3) երկրորդ կարգի կոնսումենտների
- 4) ռեդուցենտների

(37-38) Պոմիդորի պտղի կարմիր գույնը դոմինանտում է դեղինի նկատմամբ:
Դաշտում եղած թփերից 270-ն ունի կարմիր գույնի պտուղներ, իսկ 91-ը՝
դեղին գույնի:

37

Բույսերից քանի՞սն են հոմոզիգոտ, եթե դաշտում եղած թփերը ստացվել են միևնույն
ծնողական ձևերից.

- 1) 91
- 2) 180
- 3) 181
- 4) 270

38

Բույսերից քանի՞սն են հետերոզիգոտ, եթե դաշտում եղած թփերը ստացվել են
միևնույն ծնողական ձևերից.

- 1) 91
- 2) 180
- 3) 181
- 4) 270

(39-40) Փորձերը ցույց տվեցին, որ ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում նուկլեոտիդների 26%-ը ադենինային է, 17%-ը՝ գուանինային, 37%-ը՝ ցիտոզինային:

39 Ձ-տնել ադենինային նուկլեոտիդի տոկոսը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն.

- 1) 27
- 2) 32
- 3) 20
- 4) 23

40 Ձ-տնել ցիտոզինային նուկլեոտիդի տոկոսը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն.

- 1) 37
- 2) 32
- 3) 27
- 4) 23

41

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

Օրգանական միացություն	Ածխաջրի խումբ
A. գլյուկոզ	1. միաշաքարներ
B. թաղանթանյութ	2. բազմաշաքարներ
C. խիտին	
D. ֆրուկտոզ	
E. գալակտոզ	
F. գլիկոգեն	

42

Մարդու արյան ո՞ր ձևավոր տարրին (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր բնութագիրն է (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Բնութագիր	Ձևավոր տարր
A. ունի երկու կողմից ներիրված սկավառակի տեսք	1. թրոմբոցիտ
B. չափսերով ամենամեծն է	2. էրիթրոցիտ
C. ընդունակ է ֆագոցիտոզի	3. լեյկոցիտ
D. արյան ամենափոքր ձևավոր տարրն է	
E. չունի կայուն ձև	
F. կյանքի տևողությունը 120-130 օր է	
G. պարունակում է հեմոգլոբին	

43

Բջջում տեղի ունեցող ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) միտոզի ո՞ր փուլին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործընթաց	Միտոզի փուլ
A. հասարակածային հարթության մեջ քրոմոսոմների դասավորում	1. պրոֆազ
B. քրոմոսոմների պարուրում, կորիզաթաղանթի քայքայում	2. մետաֆազ
C. ցենտրիոլների տարամիտում	3. անաֆազ
D. քրոմոսոմների ապապարուրում	4. թելոֆազ
E. դեպի բջջի բևեռներ քրոմատիդների տարամիտում	
F. կորիզաթաղանթի առաջացում և ցիտոպլազմայի կիսում	

44

Ի՞նչ համապատասխանություն կա սաղմնային թերթիկների (նշված է աջ սյունակում) և նրանցից զարգացող հյուսվածքների և օրգանների (նշված է ձախ սյունակում) միջև: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հյուսվածք, օրգան	Սաղմնային թերթիկներ
A. մաշկի էպիթել	1. մեզոդերմ
B. ատամների էմալ	2. էնտոդերմ
C. մկանային հյուսվածք	3. էկտոդերմ
D. աղիքի էպիթել	
E. նյարդային համակարգ	
F. խռիկների էպիթել	
G. թոքերի էպիթել	
H. ոսկրային հյուսվածք	

45

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

Կառուցվածքի առանձնահատկություն

Ապացույց

- A. դեմքի խիտ մազածածկույթ
- B. լրացուցիչ պտուկներ
- C. երրորդ կոպի մնացորդ
- D. պոչի առկայություն
- E. կույր աղիքի որդանման ելուստ
- F. պոչուկ
- G. մաշկային մկաններ

- 1. ռուդիմենտ
- 2. ատավիզմ

46

Ի՞նչ հաջորդականությամբ է անցնում գրգիռը թքագատության պայմանական ռեֆլեքսի ռեֆլեքսային աղեղով: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

- 1. աչքի ցանցաթաղանթի ընկալիչների գրգռում լույսով
- 2. նյարդային ազդակի հաղորդում ժամանակավոր կապով
- 3. նյարդային ազդակի հաղորդում շարժողական նյարդով
- 4. մեծ կիսագնդերի կեղևի սննդառական կենտրոնի դրդում
- 5. թքագատության հրահրում
- 6. տեսողական նյարդով նյարդային ազդակի անցում մեծ կիսագնդերի կեղևի տեսողական գոտի

47

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են իրականանում գործընթացները ներշնչման ժամանակ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

- 1. միջկողային մկանների կծկում
- 2. կրծքավանդակի ծավալի մեծացում
- 3. թոքերի ծավալի մեծացում
- 4. կողոսկրերի բարձրացում
- 5. օդի անցում թոքեր

48

Ինչպիսի՞ն է արյունատար համակարգի անոթների ճյուղավորման հաջորդականությունը մարդու արտազատության համակարգում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. առբերող զարկերակի ճյուղավորում մազանոթների
2. փոքր լուսանցքով երակի առաջացում
3. մազանոթների միացում
4. արտատար զարկերակի ճյուղավորում մազանոթների
5. մանր զարկերակների առաջացում
6. երիկամային զարկերակի ճյուղավորում
7. երիկամային երակի առաջացում

49

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են իրականանում սպերմատոզենեզի գործընթացները: Նշել ճիշտ հերթականությունը.

1. կոնյուգացիա և տրամախաչում
2. սպերմատիդների առաջացում
3. կրկնակի քրոմատիդներից կազմված քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմով բջիջների առաջացում
4. դիպլոիդ բջիջների բաժանում՝ միտոզով և սկզբնական սեռական բջիջների թվի ավելացում
5. առաջին կարգի սպերմատոցիտների առաջացում
6. սպերմատոզոիդների ձևավորում
7. բջիջների աճ, ԴՆԹ-ի կրկնապատկում

50

Ինչպիսի՞ն է պրոցեսների հաջորդականությունը՝ ռեցեսիվ մուտացիաների առաջացումից մինչև նրանց՝ ֆենոտիպում արտահայտվելը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. նուկլեոտիդների երկու զույգի փոխարինում
2. ռեցեսիվ մուտացիայի առաջացում
3. ըստ մուտանտ գենի՝ հոմոզիգոտ ձևի առաջացում
4. ռեցեսիվ մուտացիա կրող օրգանիզմում գամետների առաջացում
5. մուտացիայի արտահայտում ֆենոտիպում
6. ռեցեսիվ մուտացիայի տարածում
7. ռեցեսիվ մուտացիա կրող գամետների միաձուլում

51

**Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում պրոցեսները ֆազոցիտոզի ժամանակ:
Նշել ճիշտ հաջորդականությունը**

1. բշտիկի անջատում պլազմային թաղանթից
2. կլանված նյութով բշտիկի առաջացում
3. կլանման ենթակա նյութի հպում պլազմային թաղանթին
4. լիզոսոմի միաձուլում՝ առաջացած բշտիկի հետ, և մարսողական վակուոլի ձևավորում
5. ներփքված հատվածում պլազմային թաղանթի եզրերի մոտեցում
6. պլազմային թաղանթի ներփքում

52

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

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

53

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ձկների առջևի ուղեղից դուրս են գալիս հոտառական նյարդերը
2. կանաչ էվգլենան բուսական մտրակավոր է
3. միջատների նյարդային համակարգը հանգուցավոր է, կազմված է վերկլանային և ենթակլանային նյարդային հանգույցներից և փորի նյարդային շղթայից
4. սնկերը էուկարիոտ օրգանիզմներ են, որպես պաշարանյութ կուտակում են գլյուկագոն
5. թռչունների արտաթորության համակարգը բաղկացած է երիկամներից, որոնցից սկիզբ առնող միզածորանները բացվում են կոյանոցի մեջ
6. ձկների երիկամներում առաջացած մեզը միզածորաններով անցնում է կոյանոց, ապա՝ միզապարկ, որտեղ խտանում է և հեռացվում միզանցքով

54

Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ողնուղեղը գտնվում է ողնաշարային խողովակում
2. ենթատեսաթումբը, մակուղեղը, ենթաստամոքսային գեղձը, մակերիկամները, սեռական գեղձերը, ճարպագեղձերը ներգատական գեղձեր են
3. միջածիզ-գոլավոր մկանային հյուսվածքը կազմված է մանր, իլիկածև, միակորիզ բջիջներից
4. թարթիչավոր մարմնի մկանները փոխում են ակնաբյուրեղի կորությունը
5. մարդու կրծքավանդակում կողոսկրերը կիսաշարժուն միացած են կրծոսկրին
6. մարդու լսողական վերլուծիչի բաժիններն են՝ արտաքին ականջը, գլխուղեղի կիսագնդերի քունքային բլթում գտնվող լսողական կենտրոնը, ներքին ականջի կիսաբոլոր խողովակները

55

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մկանային բջիջների ցիտոպլազմայում պահպանվում է կալցիումի իոնների շատ ցածր խտություն՝ սարկոպլազմային ցանցի շնորհիվ
2. ԴՆԹ-ի մոլեկուլում երկու շղթաներն իրար են միանում ֆոսֆորական թթուների միջև առաջացող ջրածնային կապերի միջոցով
3. տրանսլյացիան ԴՆԹ-ից ի-ՌՆԹ-ի վրա ժառանգական տեղեկատվության փոխանցման գործընթաց է
4. շրջակա միջավայրում նատրիումի իոնների պարունակությունն ավելին է, քան կենդանի բջիջներում, իսկ կալիումի իոնների պարունակությունը կենդանի բջիջներում է ավելին, քան շրջակա միջավայրում
5. կորիզաթաղանթի արտաքին թաղանթը պատված է ռիբոսոմներով և Գուլջիի ապարատի և էնդոպլազմային ցանցի խողովակների հետ առաջացնում է ընդհանուր համակարգ
6. կարիոպլազման քրոմոսոմների ներքին միջավայրն է

56

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. սովորաբար կենդանիների Y քրոմոսոմում ավելի շատ գեներ են պարունակվում, քան X քրոմոսոմում
2. Գ.Մենդելի կատարած փորձերում դեղին գույնի և ողորկ սերմեր ունեցող ոլոռի հնարավոր գենոտիպերի թիվը հավասար է չորսի
3. գերդոմինանտության դեպքում հոմոզիգոտ դոմինանտ գենոտիպի դեպքում դոմինանտ հատկանիշն ավելի ցայտուն է դրսևորվում, քան հետերոզիգոտ վիճակում
4. սոմատիկ մուտացիաները դրսևորվում են խճանկարային եղանակով
5. համաձայն Թ.Մորգանի՝ պտղաճանճի երկհետերոզիգոտ էգի և ռեցեսիվ հատկանիշներով արուի խաչասերման արդյունքում սերմնում ստացվում է չորս ֆենոտիպ՝ յուրաքանչյուրից 25 %
6. ծաղկավոր բույսի առէջի փոշանոթում միտոտիկ բաժանումների արդյունքում ձևավորվում են մեգասպորներ

Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. ֆիբրինոգենը կատալիզում է թրոմբինի վերածումը թրոմբին
2. B₁₂ վիտամինի ավիտամինոզի դեպքում զարգանում է չարորակ սակավարյունություն
3. ավիշը բաղադրությամբ նման է արյան պլազմային, միայն ավիշում սպիտակուցների քանակը 3-4 անգամ պակաս է
4. թոքային թոքամզային թաղանթը պատում է կրծքավանդակի պատը ներսից և կազմված է էպիթելային հյուսվածքից
5. A վիտամինը մասնակցում է տեսողական գունակ ռոդոպսինի ձևավորումն ապահովող ֆերմենտների աշխատանքին
6. հաստ աղիից ուղիղ աղի անցման տեղում գտնվում է կույր աղին

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. տեսակի գենետիկական չափանիշի հիմքում նրա առանձնյակների արտաքին և ներքին կառուցվածքի առանձնահատկություններն են
2. կոնվերգենցիան տեղի է ունենում, երբ տարբեր կարգաբանական խմբերի պատկանող օրգանիզմների գոյության պայմանները նման են
3. հանքային նյութը ձևավորվել է կենդանի օրգանիզմների մասնակցությամբ
4. բնական ընտրությունը միշտ ուղղորդված բնույթ ունի
5. կայունացնող ընտրությունը գործում է այն դեպքում, երբ տեղի չեն ունենում մուտացիաներ
6. կենդանի նյութի միջավայրագոյացնող ֆունկցիայի հետ է կապված կենդանի նյութի ազդեցությունը կլիմայի փոփոխության վրա

Դեղձանիկների փոմփոլիկի առկայությունը դոմինանտում է փոմփոլիկի բացակայության նկատմամբ և հանդես է գալիս որպես դոմինանտ աուտոսոմային հատկանիշ, իսկ փետուրների կանաչ գույնը դոմինանտում է շագանակագույնի նկատմամբ և ժառանգվում է որպես X քրոմոսոմին շղթայակցված հատկանիշ: Կանաչ փոմփոլիկավոր էգ և կանաչ անփոմփոլիկ արու դեղձանիկների խաչասերման արդյունքում ստացվեցին կանաչ փոմփոլիկավոր, կանաչ անփոմփոլիկ, շագանակագույն փոմփոլիկավոր և շագանակագույն անփոմփոլիկ ճտեր: Որոշել կանաչ փոմփոլիկավոր արու ճտերի զարգանալու հավանականությունը սերնդում՝ արտահայտված տոկոսներով:

(60-61) Ֆոտոսինթեզի պրոցեսում քաղամանյա 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) Խաչասերել են $AaBbCCDdEeff \times AaBBcCDDeeFf$ գենոտիպերով առանձնյակներ:
Ալելային գեների առաջին երեք զույգերում առկա է լրիվ դոմինանտություն, իսկ
վերջին երեքում՝ ոչ լրիվ: Տվյալ հասկանիչները պայմանավորող գեները գտնվում են
հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում:

62

Գտնել սերնդում հնարավոր ֆենոտիպերի թիվը:

63

Գտնել սերնդում հնարավոր գենոտիպերի թիվը:

(64-66) Օրվա ընթացքում մաշկի մակերևույթից ջերմահաղորդման ուղիով հեռացվել է 7350 կՋ ջերմային 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:

64 Քանի՞ կՋ-ով ջերմային էներգիա է ճառագայթվել այդ ընթացքում:

65 Քանի՞ միլիգրամ քրտինք է հեռացվել մեկ քրտնագեղձով:

66 Քանի՞ գրամ քրտինք կգոլորշիացվեր մաշկի մակերևույթից, եթե մաշկով հեռացվող ամբողջ ավելցուկային ջերմային էներգիան ծախսվեր քրտնարտադրության համար:

(67-68) Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0,8 վրկ: Մարդու սրտի փորոքները մեկ ժամում արյան շրջանառություն են մղել 630 լ արյուն:

67

Մեկ կծկման ժամանակ քանի՞ մլ արյուն է մղել շրջանառություն փորոքներից յուրաքանչյուրը այդ ժամանակահատվածում.

68

Քանի՞ վայրկյան է կազմել նախասրտերի թուլացման ժամանակամիջոցը այդ ժամանակահատվածում.

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

1. ողնուղեղի կրծքային հատվածներից ուղարկվող նյարդային ազդակները խթանում են մարտողական գեղձերի հյուսվածատուփյունը
2. սիմպաթիկ նյարդային համակարգի ողնուղեղի կրծքային հատվածների նախահանգուցային թելերն ավելի երկար են, քան հետահանգուցայինները
3. սիմպաթիկ նյարդային համակարգի կենտրոնները գտնվում են երկարավուն, միջին ուղեղներում և ողնուղեղի կրծքային հատվածում
4. ողնուղեղի պարանոցային և կրծքային հատվածներում տեղակայված են քրտնարտադրության, ստոծանու շարժումների կարգավորման կենտրոնները
5. վարոլյան կամրջում տեղակայված են ակնագնդերի և դիմախաղի մկանների շարժումները, ինչպես նաև շնչառությունը կարգավորող կենտրոնները
6. ճշգրիտ շարժումների գոտին գտնվում է մեծ կիսագնդերի կեղևի ճակատային բլթում

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

1. գլյուկոզի ճեղքավորման թթվածնային փուլում ՆԱԴ·H₂-ի և ՖԱԴ·H₂ –ի պրոտոնների և էլեկտրոնների վերջնական ակցեպտորը մոլեկուլային թթվածինն է
2. գլիկոլիզը էուկարիոտ բջիջներում տեղի է ունենում ցիտոպլազմայում, և այդ գործընթացի իրականացման համար անհրաժեշտ է թթվածնի առկայությունը
3. գլյուկոզի` մինչև պիրոլիսադոլաթթվի ճեղքման արդյունքում անջատվում է 150 կՋ/մոլ էներգիա, որի մեծ մասը (60 %) վերածվում է ԱԵՖ-ի մակրոերգիկ կապի էներգիայի, իսկ մյուս մասը (40 %) ցրվում է որպես ջերմային էներգիա
4. ածխաջրերի թթվածնային ճեղքման պրոցեսում ԱԵՖ-ի առաջացումը տեղի է ունենում, երբ գլիկոլիզի արգասիք հանդիսացող կաթնաթթվի մոլեկուլներն էլեկտրական դաշտի ուժի ազդեցության տակ մղվում են ԱԵՖ-սինթազի անցուղու միջով
5. կորիզավոր բջիջներում գլիկոլիզի արդյունքում առաջացած պիրոլիսադոլաթթուն թթվածնի բավարար քանակության պայմաններում անցնում է միտոքոնդրիումներ և ենթարկվում հետագա ճեղքման, որի արդյունքում առաջանում է ացետիլ-կոֆերմենտ A
6. միտոքոնդրիումների ներքին թաղանթում կան ներկառուցված ԱԵՖ-սինթազ ֆերմենտի մոլեկուլներ, որոնք ճեղքում են ԱԵՖ-ը մինչև ԱԿՖ-ի և ֆոսֆորական թթվի