

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2023

ՀՈՒԼԻՍ

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՍՏ 6

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

2 **Որտե՞ղ են բացվում միջատների մալպիգյան անոթները.**

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

3 **Ի՞նչ բաժիններից է կազմված հասուն գորտի ողնաշարը.**

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

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

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

5 **Մողեսների ողնաշարի ո՞ր ողերն են կրում կողեր.**

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

6 **Կապտականաչ ջրիմուռներին բնորոշ չէ՝**

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

7

Նշված օրգանիզմներից ո՞րն է բազմանում սպորներով.

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

8

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

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

9

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

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

10

Ո՞րը մարդու վերին վերջույթի կմախքի ոսկոր չէ.

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

11

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

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

12

Ո՞ր պնդումն է սխալ մարդու արյան վերաբերյալ.

- 1) ազլյուտինիները և ազլյուտինոգենները պայմանավորում են արյան 4 խմբերը
- 2) էրիթրոցիտների մակերեսին գտնվում են A և B ազլյուտինոգեններ
- 3) էրիթրոցիտների մակերեսին գտնվում են α և β ազլյուտինիներ
- 4) պլազմայում գտնվում են α և β ազլյուտինիներ

13

Մարդու ո՞ր օրգաններում են սինթեզվում սպիտակուցներ ճեղքող ֆերմենտներ.

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

14

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

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

15

Որտե՞ղ են տեղակայված մարդու մաշկային ընկալիչները.

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

16

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

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

17

Ի՞նչ է բնորոշ ոչ պայմանական ռեֆլեքսներին.

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

18

Սովորաբար ի՞նչ չի պարունակում առողջ մարդու երկրորդային մեզը.

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

19

Ո՞ր վիտամինների անբավարարությունն է հանգեցնում մարդու տեսողության վատթարացմանը.

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

20

Կորիզակներում տեղի է ունենում.

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

21

Որտե՞ղ են ձևավորվում լիզոսոմները.

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

22

Թաղանթային կառուցվածք չունեցող օրգանոիդների թվին են պատկանում.

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

23

Նշվածներից որը՞ չի կատարում պաշտպանական գործառույթ.

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

24

Ֆանկացած բջջում առկա են.

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

25

Ֆոտոսինթեզի ընթացքում թթվածին առաջանում է.

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

26

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

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

27

Ի՞նչ տեղի չի ունենում բջջում ինտերֆազի G₁ փուլում.

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

28

Ի՞նչ է ստացվում երկու հետերոզիգոտների միահիբրիդ խաչասերման արդյունքում.

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

29

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

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

30

Ո՞րը համակցական փոփոխականության պատճառ չէ.

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

31

Ե՞րբ է սովորաբար առաջանում պոլիպլոիդ բջիջը.

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

32

Ո՞րն է պարտադիր փոխշահավետ փոխազդեցության օրինակ.

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

33

Ո՞ր օրգանիզմները պոպուլյացիայի կազմի մեջ չեն մտնում.

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

34

Ի՞նչն է էկոհամակարգի առաջնային արտադրանքը.

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

35

Ի՞նչը բնորոշ չէ մակրոէվոլյուցիային.

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

36

Ո՞ր խմբին են պատկանում ազոտֆիքսող բակտերիաները.

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

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

38

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

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

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

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

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

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

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

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. խիտին

1. միաշաքարներ

B. ֆրուկտոզ

2. բազմաշաքարներ

C. գալակտոզ

D. գլիկոգեն

E. գլյուկոզ

F. թաղանթանյութ

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. ընդունակ է ֆագոցիտոզի

1. լեյկոցիտ

B. արյան ամենափոքր ձևավոր տարրն է

2. թրոմբոցիտ

C. չունի կայուն ձև

3. էրիթրոցիտ

D. կյանքի տևողությունը 120-130 օր է

E. պարունակում է հեմոգլոբին

F. ունի երկու կողմից ներհրված սկավառակի տեսք

G. չափսերով ամենամեծն է

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

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. մկանային հյուսվածք	1. Էկտոդերմ
B. աղիքի էպիթել	2. մեզոդերմ
C. նյարդային համակարգ	3. Էնտոդերմ
D. խռիկների էպիթել	
E. թոքերի էպիթել	
F. ոսկրային հյուսվածք	
G. մաշկի էպիթել	
H. ատամների էմալ	

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

- 1. ռուդիմենտ
- 2. ատավիզմ

46

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

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

47

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

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

48

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

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

49

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

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

50

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

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

51

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

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

52

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

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

53

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

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

54

Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր ճիշտ պնդումները.

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

55

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

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

56

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

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

Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

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

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

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

(59-60) 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:

59

Գտնել սերնդում հնարավոր ֆենոտիպերի թիվը:

60

Գտնել սերնդում հնարավոր գենոտիպերի թիվը:

(61-63) 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:

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

62 Քանի՞ միլիգրամ քրտինք է հեռացվել մեկ քրտնագեղձով:

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

(64-65) Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0,8 վրկ: Մարդու սրտի փորոքները մեկ ժամում արյան շրջանառություն են մղել 630 լ արյուն:

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

65 Քանի՞ վայրկյան է կազմել նախասրտերի թուլացման ժամանակամիջոցը այդ ժամանակահատվածում.

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:

(67-68) Ֆոտոսինթեզի պրոցեսում քաղմամյա մեկ ծառը 30 օրվա ընթացքում (16-ժամյա լուսային օր) արտադրել է 50176 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», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

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

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

1. կորիզավոր բջիջներում գլիկոլիզի արդյունքում առաջացած պիրոխաղողաթթուն թթվածնի բավարար քանակության պայմաններում անցնում է միտոքոնդրիումներ և ենթարկվում հետագա ճեղքման, որի արդյունքում առաջանում է ացետիլ-կոֆերմենտ A
2. միտոքոնդրիումների ներքին թաղանթում կան ներկառուցված ԱԵՖ-սինթազ ֆերմենտի մոլեկուլներ, որոնք ճեղքում են ԱԵՖ-ը մինչև ԱԿՖ-ի և ֆոսֆորական թթվի
3. գլիկոլիզը էուկարիոտ բջիջներում տեղի է ունենում ցիտոպլազմայում, և այդ գործընթացի իրականացման համար անհրաժեշտ է թթվածնի առկայությունը
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. գլյուկոզի` մինչև պիրոխաղողաթթվի ճեղքման արդյունքում` անջատվում է 150 կՋ/մոլ էներգիա, որի մեծ մասը (60 %) վերածվում է ԱԵՖ-ի մակրոէրգիկ կապի էներգիայի, իսկ մյուս մասը (40 %) ցրվում է որպես ջերմային էներգիա
6. գլյուկոզի ճեղքավորման թթվածնային փուլում ՆԱԴ· H₂-ի և ՖԱԴ· H₂ -ի պրոտոնների և էլեկտրոնների վերջնական ակցեպտորը մոլեկուլային թթվածինն է