

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2023

ՀՈՒՆՈՒՄ

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՄԱ 7

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

2

Որտե՞ղ են բացվում միջատների մալպիգյան անոթները.

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

3

Ի՞նչ բաժիններից է կազմված հասուն գորտի ողնաշարը.

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

4

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

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

5

Մողեսների ողնաշարի ո՞ր ողերն են կրում կողեր.

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

6

Կապտականաչ ջրիմուռներին բնորոշ չէ՝

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

7

Նշված օրգանիզմներից ո՞րն է բազմանում սպորներով.

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

8

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

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

9

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

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

10

Ո՞րը մարդու վերին վերջույթի կմախքի ոսկոր չէ.

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

11

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

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

12

Ո՞ր պնդումն է սխալ մարդու արյան վերաբերյալ.

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

13

Մարդու ո՞ր օրգաններում են սինթեզվում սպիտակուցներ ճեղքող ֆերմենտներ.

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

14

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

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

15

Որտե՞ղ են տեղակայված մարդու մաշկային ընկալիչները.

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

16

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

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

17

Ի՞նչ է բնորոշ ոչ պայմանական ռեֆլեքսներին.

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

18

Սովորաբար ի՞նչ չի պարունակում առողջ մարդու երկրորդային մեզը.

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

19

Ո՞ր վիտամինների անբավարարությունն է հանգեցնում մարդու տեսողության վատթարացմանը.

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

20

Կորիզակներում տեղի է ունենում.

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

21

Որտե՞ղ են ձևավորվում լիզոսոմները.

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

22

Թաղանթային կառուցվածք չունեցող օրգանոիդների թվին են պատկանում.

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

23

Նշվածներից որը՞ չի կատարում պաշտպանական գործառույթ.

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

24

Ցանկացած բջջում առկա են.

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

25

Ֆոտոսինթեզի ընթացքում թթվածին առաջանում է.

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

26

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

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

27

Ի՞նչ տեղի չի ունենում բջջում ինտերֆազի G₁ փուլում.

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

28

Ի՞նչ է ստացվում երկու հետերոզիգոտների միահիբրիդ խաչասերման արդյունքում.

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

29

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

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

30

Ո՞րը համակցական փոփոխականության պատճառ չէ.

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

31

Ե՞րբ է սովորաբար առաջանում պոլիպլոիդ բջիջը.

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

32

Ո՞րն է պարտադիր փոխշահավետ փոխազդեցության օրինակ.

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

33

Ո՞ր օրգանիզմները պոպուլյացիայի կազմի մեջ չեն մտնում.

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

34

Ի՞նչն է էկոհամակարգի առաջնային արտադրանքը.

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

35

Ի՞նչը բնորոշ չէ մակրոէվոլյուցիային.

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

36

Ո՞ր խմբին են պատկանում ազոտֆիքսող բակտերիաները.

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

(37-38) Պոմփոդրի 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) 180
- 2) 181
- 3) 270
- 4) 91

38

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

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

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

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

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

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

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

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. թաղանթանյութ
- B. խիտին
- C. ֆրուկտոզ
- D. գալակտոզ
- E. գլիկոգեն
- F. գլյուկոզ

- 1. բազմաշաքարներ
- 2. միաշաքարներ

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. չափսերով ամենամեծն է
- B. ընդունակ է ֆագոցիտոզի
- C. արյան ամենափոքր ձևավոր տարրն է
- D. չունի կայուն ձև
- E. կյանքի տևողությունը 120-130 օր է
- F. պարունակում է հեմոգլոբին
- G. ունի երկու կողմից ներհրված սկավառակի տեսք

- 1. էրիթրոցիտ
- 2. լեյկոցիտ
- 3. թրոմբոցիտ

43

Բջջում տեղի ունեցող n-րդ գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) միտոզի n-րդ փուլին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

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

44

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

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

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

- 1. ատավիզմ
- 2. ռուդիմենտ

46

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

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

47

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

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

48

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

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

49

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

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

50

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

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

51

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

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

52

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

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

53

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

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

54

Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր ճիշտ պնդումները.

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

55

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

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

56

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

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

Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

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

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

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

(59-60) Սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0,8 վրկ: Մարդու սրտի փորոքները մեկ ժամում արյան շրջանառություն են մղել 630 լ արյուն:

59

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

60

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:

(62-63) 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:

62

Գտնել ծառի տերևային մակերևույթի մակերեսը (մ^2):

63

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

(64-65) 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:

64

Գտնել սերնդում հնարավոր ֆենոտիպերի թիվը:

65

Գտնել սերնդում հնարավոր գենոտիպերի թիվը:

(66-68) 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:

66

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

67

Քանի՞ միլիգրամ քրտինք է հեռացվել մեկ քրտնագեղձով:

68

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

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

1. սինպաթիկ նյարդային համակարգի ողնուղեղի կրծքային հատվածների նախահանգուցային թելերն ավելի երկար են, քան հետահանգուցայինները
2. սինպաթիկ նյարդային համակարգի կենտրոնները գտնվում են երկարավուն, միջին ուղեղներում և ողնուղեղի կրծքային հատվածում
3. ողնուղեղի պարանոցային և կրծքային հատվածներում տեղակայված են քրտնարտադրության, ստոծանու շարժումների կարգավորման կենտրոնները
4. վարոլյան կամրջում տեղակայված են ակնագնդերի և դիմախաղի մկանների շարժումները, ինչպես նաև շնչառությունը կարգավորող կենտրոնները
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. 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
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. 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
5. կորիզավոր բջիջներում գլիկոլիզի արդյունքում առաջացած պիրոխաղողաթթուն թթվածնի բավարար քանակության պայմաններում անցնում է միտոքոնդրիումներ և ենթարկվում հետագա ճեղքման, որի արդյունքում առաջանում է ացետիլ-կոֆերմենտ A
6. գլյուկոզի ճեղքավորման թթվածնային փուլում ՆԱԴ · H₂-ի և ՖԱԴ · H₂ –ի պրոտոնների և էլեկտրոնների վերջնական ակցեպտորը մոլեկուլային թթվածինն է