

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2018

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՍՏ 2

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) դրոժները և պենիցիլը բորբոսասնկեր են
- 2) սնկերը հետերոտրոֆ և ավտոտրոֆ օրգանիզմներ են
- 3) մուկորը բորբոսասունկ է
- 4) խմորասնկերը քլորոֆիլ ունեն

2 **Ի՞նչը բնորոշ չէ միաշաքիլավորների մեծամասնությանը.**

- 1) սերմնամաշկի դժվար անջատումը
- 2) էնդոսպերմում պաշարանյութերի կուտակումը
- 3) առանցքային արմատային համակարգը
- 4) տերևների ադեղնաջիղ ջղավորությունը

3 **Փուլերի ո՞ր հաջորդականությունն է բնորոշ թիթեռի անհատական զարգացմանը.**

- 1) ձու-թրթուր-հարսնյակ-հասուն թիթեռ
- 2) ձու-հարսնյակ-թրթուր-հասուն թիթեռ
- 3) ձու-հասուն թիթեռ
- 4) ձու-հասուն թիթեռ-թրթուր

4 **Ի՞նչ կառուցվածք ունի երկկենցաղների սիրտը.**

- 1) երկու նախասիրտ և երկու փորոք
- 2) մեկ նախասիրտ և մեկ փորոք
- 3) երկու նախասիրտ և մեկ փորոք
- 4) մեկ նախասիրտ և երկու փորոք

5 **Թվարկված կենդանիներից ո՞րն է տաքարյուն.**

- 1) մողեսը
- 2) վիշապօձը
- 3) լճագորտը
- 4) կարապը

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

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

7

Մարդու օրգանիզմում ի՞նչ գործառույթ է իրականացնում ուղեղիկը.

- 1) ապահովում է լույսի և ձայնի նկատմամբ կողմնորոշման ռեֆլեքսները
- 2) վերահսկում է ջերմակարգավորումը, նյութափոխանակությունը, ներզատական գեղձերի ակտիվությունը
- 3) վերահսկում է մկանային լարվածությունը, ջերմակարգավորումը և նյութափոխանակությունը
- 4) ապահովում է շարժումների համաձայնեցվածությունը

8

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

- 1) արյան մեջ գլյուկոզի անցման ճնշում
- 2) բբի նեղացում
- 3) սրտի կծկումների հաճախացում
- 4) միզագոյացման խթանում

9

Ի՞նչն է (են) մտնում մարդու ներքին ականջի կազմության մեջ.

- 1) լսողական փողը
- 2) թմբկաթաղանթը
- 3) լսողական ոսկրիկները
- 4) հիմային թաղանթը

10

Ի՞նչ իմունիտետ է մշակվում, երբ մարդու օրգանիզմ են ներմուծում պատրաստի հակամարմիններ պարունակող արյան շիճուկ.

- 1) բնական ձեռքբերովի իմունիտետ
- 2) բնական բնածին իմունիտետ
- 3) արհեստական պասիվ իմունիտետ
- 4) արհեստական ակտիվ իմունիտետ

11

Ի՞նչն է նպաստում արյան դանդաղ մակարդմանը.

- 1) կալցիումի իոնների մեծ խտությունը
- 2) հեպարինի բացակայությունը
- 3) ցածր ջերմաստիճանը
- 4) K վիտամինի առկայությունը

12

Ո՞ր անոթով չի հոսում երակային արյուն.

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

13 Ռ՞ր օրգանը չի դասվում մարդու օդատար ուղիների շարքին.

- 1) կոկորդ
- 2) բոք
- 3) խոշոր բրոնխ
- 4) շնչափող

14 Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ է բացվում լեղածորանը.

- 1) ուղիղ աղու մեջ
- 2) կույր աղու հիմքում՝ հաստ աղու մեջ
- 3) ենթաստամոքսային գեղձի մեջ
- 4) տասներկու մատնյա աղու մեջ

15 Մարդու օրգանիզմում ո՞ր վիտամինի անբավարարության դեպքում են զարգանում մաշկային հիվանդություններ և տեսողության վատացում թույլ լուսավորության պայմաններում.

- 1) C
- 2) A
- 3) D
- 4) B₁

16 Մարդու օրգանիզմում որո՞նք են մաշկի էպիթելի ածանցյալներ.

- 1) ենթամաշկային բջջանքը
- 2) մազերի դիրքը փոխող մկանաթելերը
- 3) մազերը
- 4) ճարպագեղձերը

17 Ռ՞ր հյուսվածքն է կազմում մարդու կմախքային մկանների հիմքը.

- 1) միջաձիգ գոլավոր մկանայինը
- 2) էպիթելայինը
- 3) հարթ մկանայինը
- 4) շարակցականը

18 Պասիվ տեղափոխություն է.

- 1) նյութերի տեղափոխությունը ցածր խտության տիրույթից դեպի բարձր խտության տիրույթ
- 2) նյութերի տեղափոխությունը բարձր խտության տիրույթից դեպի ցածր խտության տիրույթ
- 3) արտաքին էներգիայի հատուկ աղբյուր պահանջող նյութերի տեղափոխությունը
- 4) ցիտոզը

19

Կորիզային կառուցվածքներից ո՞րն է (որո՞նք են) օրգանիզմի ժառանգական տեղեկատվությունը կրողը.

- 1) քրոմոսոմները
- 2) սպիտակուցները
- 3) կորիզաթաղանթը
- 4) կորիզահյութը

20

Էներգիական փոխանակության օրինակներ են.

- 1) գլիկոլիզը և շնչառությունը
- 2) քեմոսինթեզը և գլիկոլիզը
- 3) նիտրիֆիկացումը, քեմոսինթեզը
- 4) նիտրիֆիկացումը և սպիրտային խմորումը

21

Նշված օրգանիզմներից ո՞րը պրոկարիոտ չէ.

- 1) աղիքային ցուպիկը
- 2) կանաչ էվգլենան
- 3) նոստոկը
- 4) սպիրուլինան

22

Ծխախոտի մոզաիկայի վիրուսի բաղադրության մեջ մտնում են.

- 1) Ռ-ՆԹ, Դ-ՆԹ և սպիտակուց
- 2) կամ Ռ-ՆԹ, կամ Դ-ՆԹ և սպիտակուց
- 3) Ռ-ՆԹ և սպիտակուց
- 4) Դ-ՆԹ և սպիտակուց

23

Որտե՞ղ է կատարվում ջրածնի ատոմների օքսիդացումը գլյուկոզի թթվածնային ճեղքման ընթացքում.

- 1) քլորոպլաստների ներքին թաղանթներում
- 2) միտոքոնդրիումների ներքին թաղանթում
- 3) ցիտոպլազմայում և Գ-ոլջիի ապարատում
- 4) միտոքոնդրիումների արտաքին թաղանթում

24

Համապատասխանաբար որտե՞ղ են տեղի ունենում տրանսկրիպցիայի և տրանսլյացիայի գործընթացները.

- 1) բջջակորիզում և հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցում
- 2) ցիտոպլազմայում և Գ-ոլջիի ապարատում
- 3) բջջակորիզում և ողորկ էնդոպլազմային ցանցում
- 4) ռիբոսոմներում և հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցում

25 **Բջջի օրգանոիդներից թաղանթային կառուցվածք չունեն.**

- 1) ռիբոսոմները և բջջային կենտրոնը
- 2) ռիբոսոմները և լիզոսոմները
- 3) ռիբոսոմները և Գ-ոլջիի ապարատը
- 4) բջջային կենտրոնը և լիզոսոմները

26 **Միտոտիկ բաժանման n° ր փուլում է վերականգնվում կորիզաթաղանթը.**

- 1) պրոֆազում
- 2) թելոֆազում
- 3) անաֆազում
- 4) մետաֆազում

27 **Հետագա տարբերակման արդյունքում ինչե՞րն (ի՞նչն է) են ձևավորվում էնտոդերմից.**

- 1) աղիքի էպիթելը
- 2) մաշկի էպիթելը
- 3) երիկամները
- 4) գգայարանները

28 **Ինչպե՞ս է կոչվում անհատական զարգացման ընթացքում օրգանիզմի նոր հատկանիշներ ձեռք բերելու հատկությունը.**

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

29 **Ինչպիսի՞ն են եղել ծնողական գենոտիպերը, եթե երկհիբրիդ խաչասերումից հետո սերնդում, երկու ալելով էլ ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում, ստացվել է 1:1:1:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի.**

- 1) AABB և AaBb
- 2) AABb և aabb
- 3) AABb և AABb
- 4) AABb և aabb

30 **Ինչո՞վ է պայմանավորված ցիտոպլազմային ժառանգականությունը.**

- 1) ցիտոպլազմա ներթափանցած վիրուսների գեներով
- 2) ցիտոպլազմայում գտնվող ռիբոսոմների Ռ-ՆԹ-ի մոլեկուլներով
- 3) կորիզի քրոմոսոմների գեներով
- 4) միտոքոնդրիումների կամ պլաստիդների գեներով

31 **Ո՞ր հատկանիշն ունի ռեակցիայի նեղ նորմա.**

- 1) սերմերի զանգվածը
- 2) բույսի բարձրությունը
- 3) կովերի կաթնատվությունը
- 4) աչքերի գույնը

32 **Ի՞նչով է բնորոշվում մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը.**

- 1) փոփոխությունները առաջանում են սեռական բազմացման ժամանակ՝ սերնդում գեների նոր համակցման արդյունքում
- 2) ժառանգվում են միայն օգտակար փոփոխությունները
- 3) առաջացած փոփոխությունները չեն ժառանգվում
- 4) փոփոխությունները առաջանում են մուտացիաների հետևանքով

33 **Ի՞նչ է ընկած հապլոիդիայի երևույթի հիմքում.**

- 1) քրոմոսոմների թվաքանակի ոչ բազմապատիկ անգամ մեծացումը
- 2) քրոմոսոմների թվաքանակի ոչ բազմապատիկ անգամ փոքրացումը
- 3) քրոմոսոմների թվաքանակի բազմապատիկ անգամ մեծացումը
- 4) քրոմոսոմների դիպլոիդ թվաքանակի կրկնակի անգամ փոքրացումը

34 **Էվոլյուցիայի ընթացքում ի՞նչ հարմարվածություն է առաջացել դելֆինի օրգանիզմում ջրային կենսակերպի հետ կապված.**

- 1) խռիկային շնչառություն
- 2) մարմնի շրջհոսելի ձև
- 3) եռախորշ սիրտ
- 4) կաթնագեղձեր

35 **Ի՞նչն է նպաստում ներտեսակային գոյության կովի մեղմացմանը.**

- 1) անուղակի հետսաղմնային զարգացումը
- 2) ուղակի հետսաղմնային զարգացումը
- 3) տեսակի պատմական զարգացումը
- 4) սաղմնային զարգացումը

(36-37) Տղամարդու և կնոջ սեռական գեղձերում 300-ական սկզբնական սեռական բջիջներ (սպերմատոզոնիումներ և օվոզոնիումներ) արդեն տեղափոխվել են աճման գոտի:

36

Որքա՞ն սպերմատոզոնիդներ կարող են զարգանալ.

- 1) 300
- 2) 800
- 3) 100
- 4) 1200

37

Որքա՞ն ձվաբջիջներ կարող են զարգանալ.

- 1) 300
- 2) 1200
- 3) 75
- 4) 200

(38-39) Չախլիկ և պեպեոտ տղամարդն ամուսնացավ աջլիկ և առանց պեպեոների կնոջ հետ: Աջլիկությունը և պեպեոներ ունենալը դոմինանտում են համապատասխանաբար ձախլիկության և պեպեոներ չունենալու նկատմամբ և հանդես են գալիս որպես աուտոսոմային չդոթայակցված հատկանիշներ: Նրանց առաջին երեխան ձախլիկ էր և առանց պեպեոների:

38

Գտնել ձախլիկ և պեպեոտ (հոր ֆենոտիպով) երեխաներ ծնվելու հավանականությունն այդ ընտանիքում.

- 1) $1/4$
- 2) $1/2$ կամ $1/4$
- 3) 0
- 4) $1/2$

39

Ինչպիսի՞ հնարավոր գենոտիպ ունի տղամարդը.

- 1) aaBb
- 2) AABb
- 3) aaBB
- 4) aaBB կամ aaBb

40

Սպիտակուցի սինթեզը պայմանավորող ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլային զանգվածը 270000 գ.ա.մ. (զանգվածի ատոմական միավոր) է: Ամինաթթուների միջին մոլեկուլային զանգվածը 120 գ.ա.մ. է, նուկլեոտիդներինը՝ 300 գ.ա.մ.: Գտնել տվյալ ի-ՌՆԹ-ից ստացվող սպիտակուցի մոլեկուլային զանգվածը.

- 1) 90000
- 2) 72000
- 3) 18000
- 4) 36000

41

Ո՞րն է որդերի դասերի (նշված են աջ սյունակում) և նրանց կառուցվածքի առանձնահատկությունների (նշված են ձախ սյունակում) համապատասխանությունը: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կառուցվածքի առանձնահատկություն	Դաս
A. նյարդային համակարգը՝ առջևի մասում հանգույց է և դրանից դուրս եկող ու մարմնի ծայրը գնացող նյարդային երկու բներ	1. թարթիչավոր որդերի դաս 2. սակավախոզանների դաս
B. ունի մարմնի երկրորդային խոռոչ	
C. ունեն փակ արյունատար համակարգ	
D. ունեն եռաճյուղ աղիք	
E. մարմնի արտաքին հատվածավորությունը համապատասխանում է ներքին հատվածավորությանը	
F. մարմնի յուրաքանչյուր հատվածում տեղադրված խողովակների միջոցով իրականացվող արտազատություն	
G. արտաթորության օրգանները նախաերիկամներն են	

42

Մարդու մարսողության ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) մարսողական համակարգի ո՞ր բաժինն է (նշված է աջ սյունակում) իրականացնում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործընթաց	Մարսողական համակարգի բաժին
A. թաղանթանյութի ճեղքում	1. հաստ աղի
B. լիպիդների ճեղքում մինչև գլիցերին և ճարպաթթուներ	2. ստամոքս
C. սննդային զանգվածի մշակում լեղիով	3. բարակ աղի
D. սպիտակուցների առաջնային ճեղքում համեմատաբար պարզ մոլեկուլների	
E. սպիտակուցների ճեղքում մինչև ամինաթթուներ	
F. ջրի հիմնական զանգվածի ներծծում	
G. առպատային մարսողություն	

43

Ո՞ր գործառույթը կամ գործառույթի խանգարումը (նշված է ձախ սյունակում) մարդու ո՞ր գեղձին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործառույթ կամ գործառույթի խանգարում

Գեղձ

- | | |
|--|-------------------------|
| A. ապահովում է օրգանիզմի բնականոն նյութափոխանակությունը, աճը, զարգացումը | 1. վահանագեղձ |
| B. ապահովում է մտավոր ունակությունների բնականոն զարգացումը | 2. մակերիկամներ |
| C. աղաջրային փոխանակության կարգավորում | 3. ենթաստամոքսային գեղձ |
| D. գլյուկագոնի սինթեզ | |
| E. թիրօքսինի սինթեզ | |
| F. բորբոքային գործընթացների զարգացման խոչընդոտում | |
| G. արյան ճնշման բարձրացում, բրոնխների լուսածերպի լայնացում | |

44

Բջջում ո՞ր ֆունկցիան (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր օրգանիդն է (նշված է աջ սյունակում) իրականացնում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Ֆունկցիա

Օրգանիդ

- | | |
|--|--------------------|
| A. լիզոսոմների ձևավորում | 1. բջջակորիզ |
| B. նյութափոխանակության գործընթացների կարգավորում | 2. բջջային կենտրոն |
| C. ԱԵՖ-ի սինթեզ | 3. միտոքոնդրիում |
| D. ի-ՌՆԹ-ի սինթեզ | 4. Գոլջիի ապարատ |
| E. պերօքսիսոմների ձևավորում | |
| F. բաժանման իլիկի ձևավորում | |
| G. ներբջջային շնչառություն | |

45

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. ֆրուկտոզ | 1. միաշաքարներ |
| B. ռիբոզ | 2. բազմաշաքարներ |
| C. էրիթրոզ | |
| D. գալակտոզ | |
| E. գլիկոզեն | |
| F. գլյուկոզ | |
| G. թաղանթանյութ | |
| H. խիտին | |

46

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են իրականանում գործընթացները մարդու արտաշնչման, ապա ներշնչման ժամանակ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. միջկողային մկանների կծկում
2. օքսիհեմոգլոբինի առաջացում
3. կրծքավանդակի ծավալի մեծացում
4. ստոծանու մկանների թուլացում
5. օդի անցում թոքեր
6. օդի անցում կոկորդ
7. կրծքավանդակի ծավալի փոքրացում ուղղահայաց ուղղությամբ
8. կրծոսկրի շարժում դեպի առաջ

47

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում գործընթացները մարդու օրգանիզմում մազանոթներից երակներ արյան անցնելու պահից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. արյան անցում նախասրտեր
2. արյան անցում փորոքներ
3. արյան հոսք դեպի սիրտ
4. կիսալուսնաձև փականների բացում
5. նախասրտերի կծկում
6. ընդհանուր դադար
7. փորոքների կծկում

48

Ի՞նչ հաջորդականությամբ է տեղի ունենում ազդակի հաղորդումը ծնկային ռեֆլեքսի ժամանակ մարդու օրգանիզմում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ընկալիչ
2. շարժողական նեյրոնի աքսոն
3. զգայական նեյրոնի մարմին
4. շարժողական նեյրոնի մարմին
5. մկան
6. զգայական նեյրոնի աքսոն

49

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում պրոցեսները՝ բակտերիաֆագով բակտերիայի վարակման ժամանակ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. նոր բակտերիաֆագերի ձևավորում
2. բակտերիաֆագի ԴՆԹ-ի սինթեզ
3. բակտերիայի ոչնչացում
4. բակտերիաֆագի ԴՆԹ-ի ներարկում բակտերիայի մեջ
5. պոչային ելունների ամրացում բջջաթաղանթին
6. բակտերիաֆագի սպիտակուցների սինթեզ
7. բջջաթաղանթի «լուծում»

50

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են ընթանում քլորոպլաստում արեգակնային ճառագայթների ազդեցությամբ հրահրված՝ ստորև նշված գործընթացները: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ֆոտոնի կլանում
2. գրգռված էլեկտրոնի անցում փոխադրիչ մոլեկուլի վրա
3. քլորոֆիլի մոլեկուլի վերականգնում
4. ատոմային ջրածնի առաջացում
5. քլորոֆիլի մոլեկուլից էլեկտրոնի անջատում
6. քլորոֆիլի մոլեկուլի գրգռում

51

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում պրոցեսները ռեցեսիվ մուտացիաների առաջացումից մինչև դրանց ֆենոտիպային դրսևորումը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. մուտացիայի արտահայտում ֆենոտիպում
2. ռեցեսիվ մուտացիա կրող գամետների միաձուլում
3. ռեցեսիվ մուտացիա կրող գամետի տարածում պոպուլյացիայում
4. նուկլեոտիդի փոխարինում ԴՆԹ-ի մոլեկուլում
5. ԴՆԹ-ի փոփոխված նուկլեոտիդով մոլեկուլ պարունակող գամետի առաջացում
6. ըստ մուտանտ գենի հոմոզիգոտ ձևի առաջացում

52

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. լեյկոցիտներն առաջանում են ուրցագեղձում, փայծաղում, ավշային հանգույցներում, կարմիր ոսկրածուծում
2. սնունդ ընդունելուց հետո արյան մեջ կարող է ավելանալ լեյկոցիտների քանակը
3. էրիթրոցիտները չափսերով գերազանցում են թրոմբոցիտներին և լեյկոցիտներին
4. թրոմբոցիտներն արյան ամենափոքր ձևավոր տարրերն են
5. արյունը պարունակում է ավելի շատ լեյկոցիտներ, քան թրոմբոցիտներ
6. լեյկոցիտները կատարում են պաշտպանական ֆունկցիա
7. ավիշը երկու մեծ ծորաններով թափվում է ձախ նախասիրտ

53

Ո՞ր պնդումն է բնութագրում մարդու կմախքը: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. շրջոսկրի (վերնոսկրի) բջիջների բաժանման շնորհիվ ոսկրն աճում է հաստությամբ
2. ողնաշարի սրբանային հատվածում կան 4-5 ողեր
3. գանգի ուղեղային բաժնի զույգ ոսկրերն են գագաթոսկրերը, քունքոսկրերը
4. կրծքավանդակը կազմված է 25 ոսկորներից՝ 12 զույգ կողերից և կրծոսկրից
5. կմախքը կատարում է հենարանային և պաշտպանական գործառույթներ
6. ստորին ազատ վերջույթների կմախքը կազմված է կոնքոսկրերից, ազդրոսկրերից, ոլոքներից և ոտնաթաթի ոսկորներից
7. ողնաշարի բոլոր ողերի մարմինների միջև կիսաշարժուն միացումներ են

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. հետերոզիգոտ առանձնյակների միահիբրիդային խաչասերման արդյունքում ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում սերնդում ստացվում է 1:2:1 ճեղքավորում՝ և՛ ըստ գենոտիպի, և՛ ըստ ֆենոտիպի
2. կոնյուգացիայի ժամանակ հոմոլոգ քրոմոսոմները ամբողջ երկարությամբ հպվում են իրար և երբեմն փոխանակվում են գեներով
3. երկհետերոզիգոտ առանձնյակների խաչասերման արդյունքում, գույգ պլեյների ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում սերնդում ստացվում են 9-ական գենոտիպային և ֆենոտիպային խմբեր
4. բոլոր թռչունները, սողունները և որոշ պոչավոր երկկենցաղներ օժտված են արական հոմոգամետությամբ
5. գեների շղթայակցման խումբը հաստատուն չէ օրգանիզմների տվյալ տեսակի համար և հավասար է քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքին
6. ըստ գամետների մաքրության օրենքի՝ գամետների առաջացման ժամանակ յուրաքանչյուր գամետի մեջ ընկնում են միայն տվյալ հատկանիշը պայմանավորող գույգ գեները
7. դոմինանտ ֆենոտիպ ունեցող առանձնյակի գենոտիպը կարելի է որոշել ռեցեսիվ ֆենոտիպ ունեցող առանձնյակի հետ խաչասերման միջոցով

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. հոմոլոգ են ոլոռի բեղիկները և կակտուսի փշերը, թիթեռի և ճպուռի թևերը, խլուրդի և իշախառանչի վերջույթները
2. ամոնիֆիկացնող բակտերիաները ամոնիակը վերածում են ամոնիումի աղերի
3. մարդու ռուդիմենտներից են երրորդ կոպը, բազմամատությունը, դեմքի խիտ մազածածկույթը
4. համաձայն կենսագենետիկական օրենքի՝ ֆիլոգենեզն օնտոգենեզի համառոտ կրկնությունն է
5. ռուդիմենտները դրսևորվում են տեսակի բոլոր առանձնյակների մոտ
6. էվոլյուցիայի սինթետիկ տեսությունն իր մեջ ընդգրկում է միայն դարվինիզմը
7. նավթը, հողը դասվում են կենսասահանքային նյութերի շարքին

Նշել ձկներից վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. երկկամները ողնաշարի կողքերին տեղավորված ժապավենաձև գույգ օրգաններ են
2. ձկների միջակա ուղեղից դուրս են գալիս հոտառական նյարդերը
3. ոսկրային ձկների մարմինը պատված է ոսկրային կազմություն ունեցող թեփուկներով
4. արյան շրջանառությունը կատարվում է մեկ շրջանով
5. լողափամփուշտը զարգանում է որպես աղիքի հավելված
6. ձկները սառնարյուն կենդանիներ են, նրանց հատուկ են միայն բնածին ռեֆլեքսներ

57

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. արտակորիզային գեների համար դիպլոիդ հավաքակազմ հասկացությունը բացակայում է
2. ինֆուզորիաները բազմանում են սպորներով և կոնյուգացիայի եղանակով
3. անսեռ բազմացումը լայնորեն տարածված է բակտերիաների և կապտականաչ ջրիմուռների մոտ
4. կապտականաչ ջրիմուռներում մեյոզը բացակայում է
5. բողբոջմամբ են բազմանում հիդրաները և բարձրակարգ բույսերը
6. երկու կամ ավելի մասերի կիսվելով՝ բազմանում են միայն ինֆուզորիաները
7. հերմաֆրոդիտիզմը կուսածնությամբ բազմացման եղանակ է

58

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. միմիկրիայի առաջացումն արոմորֆոզի օրինակ է
2. կոնսումենտների կենսազանգվածի ավելացման արագությունը կազմում է էկոհամակարգի երկրորդային արտադրանքը
3. ազոտի կենսաբանական կապման արդյունավետությունը էապես զիջում է ազոտի ոչ կենսաբանական կապմանը
4. պոպուլյացիան վերտեսակային խմբավորում է
5. օրգանական աշխարհի պատմական զարգացումը հաստատում են ատավիզմները
6. սիմպատրիկ տեսակառաջացումը հաճախ հանգեցնում է կրկնորդ տեսակների ձևավորմանը
7. տեսակի ներսում ընթացող և նրան փոփոխությունների հասցնող էվոլյուցիոն գործընթացը կոչվում է մակրոէվոլյուցիա

(59-60) Ֆոտոսինթեզի պրոցեսում կլանվել է 44 կգ CO₂: 1 մոլ գազը զբաղեցնում է 22,4 լիտր ծավալ:

59

Քանի՞ լիտր թթվածին է արտադրվել այդ ընթացքում:

60

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

Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 24 մոլ CO_2 և 196 մոլ H_2O :
1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է
200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա:
Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է կուտակվել ԱԵՖ-ի ձևով այդ ընթացքում:

(62-63) Խաչասերվել են $AaBbCcDdEe$ և $AABbCcDDEe$ գենոտիպով առանձնյակներ: Ալելային գեների առաջին 3 զույգում առկա է ոչ լրիվ դոմինանտություն, իսկ վերջին երկուսում՝ լրիվ:

62 Քանի՞ ֆենոտիպ կստացվի նշված առանձնյակների սերնդում:

63 Քանի՞ տեսակի գամետներ կձևավորվեն $AABbCcDDEe$ գենոտիպ ունեցող առանձնյակի օրգանիզմում, եթե ալելային գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում:

Ռեղձանիկների 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 անփոմփոլիկ էգ և կանաչ անփոմփոլիկ արու ղեղձանիկների խաչասերման արդյունքում ստացվեցին կանաչ և շագանակագույն ճտեր: Որոշել շագանակագույն անփոմփոլիկ արու ճտերի զարգանալու հավանականությունը սերնդում՝ արտահայտված տոկոսներով:

(65-66) Օրվա ընթացքում մաշկի մակերևույթից ջերմաճառագայթման միջոցով հեռացել է 14700 կՋ էներգիա: Հայտնի է, որ մաշկի մակերևույթից ջերմաճառագայթման միջոցով հեռացվում է ավելցուկային ջերմային էներգիայի 60%-ը, գոլորշիացման միջոցով` 20%-ը, ջերմահաղորդման միջոցով` 15%-ը, և 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար պահանջվում է 2,45 կՋ էներգիա: Ընդունել, որ մաշկի մակերեսը 1,5 մ² է:

65

Որոշել այդ ընթացքում մաշկի 1 սմ² մակերեսից քանի՞ Ջոուլ ջերմային էներգիա է հեռացվել ջերմահաղորդման միջոցով:

66

Քանի՞ գրամ քրտինք է գոլորշիացել այդ ընթացքում:

(67-68) 5 ժամ ծանր ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու շնչառական շարժումներն արագացել են 1,5 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,8 անգամ, սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 2, իսկ կծկման ժամանակ փորոքից արտանդվող արյան ծավալը՝ 1,2 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում, սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0,8 վրկ, և յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքից արտանդվում է 70 մլ արյուն:

67

5 ժամ տևողությամբ աշխատանքի ընթացքում արյան մեջ քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել օրգանիզմի կողմից, եթե աշխատանքի ընթացքում օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճում է 25%-ով:

68

Քանի՞ լիտր արյուն է արտանդել սիրտը մեկ օրվա ընթացքում:

69

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

1. քարաքոսը հանդիսանում է մուտուալիզմի վառ օրինակ
2. մուտուալիզմի օրինակ է, երբ էպիֆիտ բույսերն օգտագործում են ծառաբույսերը որպես հենարան
3. կոռպերացիայի դեպքում երկու տեսակներն էլ օգուտ են ստանում
4. կոռպերացիայի դեպքում երկու տեսակներն էլ օգուտ են ստանում, սակայն դրանց համատեղ գոյությունը պարտադիր չէ
5. կոմենսալիզմի դեպքում փոխազդող տեսակներից միայն մեկն է օգուտ ստանում, իսկ մյուսն այդ փոխազդեցության հանդեպ անտարբեր է
6. մուտուալիզմն ընթանում է նույն տեսակի առանձնյակների միջև

70

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

1. մեկ օրվա ընթացքում երիկամային զարկերակով երիկամ է անցնում է 750-850լ արյուն
2. միզագոյացման հումորալ կարգավորումն իրականացնում են մակուղեղը և մակերիկամի կեղևային շերտը
3. օրվա ընթացքում երիկամներում առաջանում է 1,5 մ³ երկրորդային մեզ
4. պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգի ազդեցությամբ ուժեղանում է ջրի հետադարձ ներծծումը
5. առաջնային մեզի բաղադրությունը չի տարբերվում պլազմայի բաղադրությունից
6. մեֆրոնի պատիճում գտնվող մազանոթները միանալով առաջացնում են արտատար երակ, որով հեռանում է պլազմայի մի մասը կորցրած արյունը